Jウイング10月号 2001年10月1日発行 第38号 平成13年2月5日 第3種郵便物認可（毎月1回1日発行）第3巻9号

今月は、久々に「戦競2001パッチ・ステッカー」の付録つきだっ!!

J Wings

行動派のための ミリタリー・マガジン Jウイング

2001 OCTOBER No.38 10

特集1 「空中給油機」がやってくる!

WHAT'S AIR REFUELING & THE TANKER?

①空中給油機ってなんだ?
②空中給油の2つの方法に精通する!
③空中給油機の中はどうなっている!?
④タンカーの歴史
⑤どうなる?日本の空中給油機
⑥世界の空中給油機カタログ

やっぱりかっこいいぞ!シリーズ第2弾!!

特集2 MiG-21〈ミグ21〉

松島基地航空祭飛行決定!

ブルーインパルス

在日米海軍最大のエアショーだ!

WINGS〈ウイングス〉2001

これが、軍用機ファンを満足させるエアショーだ!

ロイヤル・インターナショナル・エア・タトゥー

GO!GO!

熱血航空祭イベントレポート

- 航空自衛隊防府北基地
- 海上自衛隊岩国航空基地ちびヤン
- 海上自衛隊横須賀基地ちびヤン
- 米空軍トラビス基地一般公開
- フランス空軍ランス基地一般公開

ひさびさだぞっ!

Jウイング特製

パッチ・ステッカー

203rd TACTICAL FIGHTER SQ

TAC MEET '01

2001戦競、F-15による要撃戦闘部門で優勝した千歳基地第203飛行隊のパッチ。飛行隊のマークであるクマが教導隊のドクロとAAM-3を持ったデザインで、下のリボンにはTACネームが入る。

Return with Honor 305

2001

第203飛行隊と共に優勝を飾った百里基地第305飛行隊のパッチ。飛行隊伝統の梅のマークと翼をあしらったデザインに「Return with Honor」の文字が入っている。

JWings

KICK YOUR ASS

TRASH

'01 ACM MEET 302TFS

F-4の要撃戦闘部門で優勝した那覇基地第302飛行隊のパッチ。ファントムのマスコットであるスプークが、教導隊を意味する赤い星を粉々に砕いてゴミ箱に捨てている。

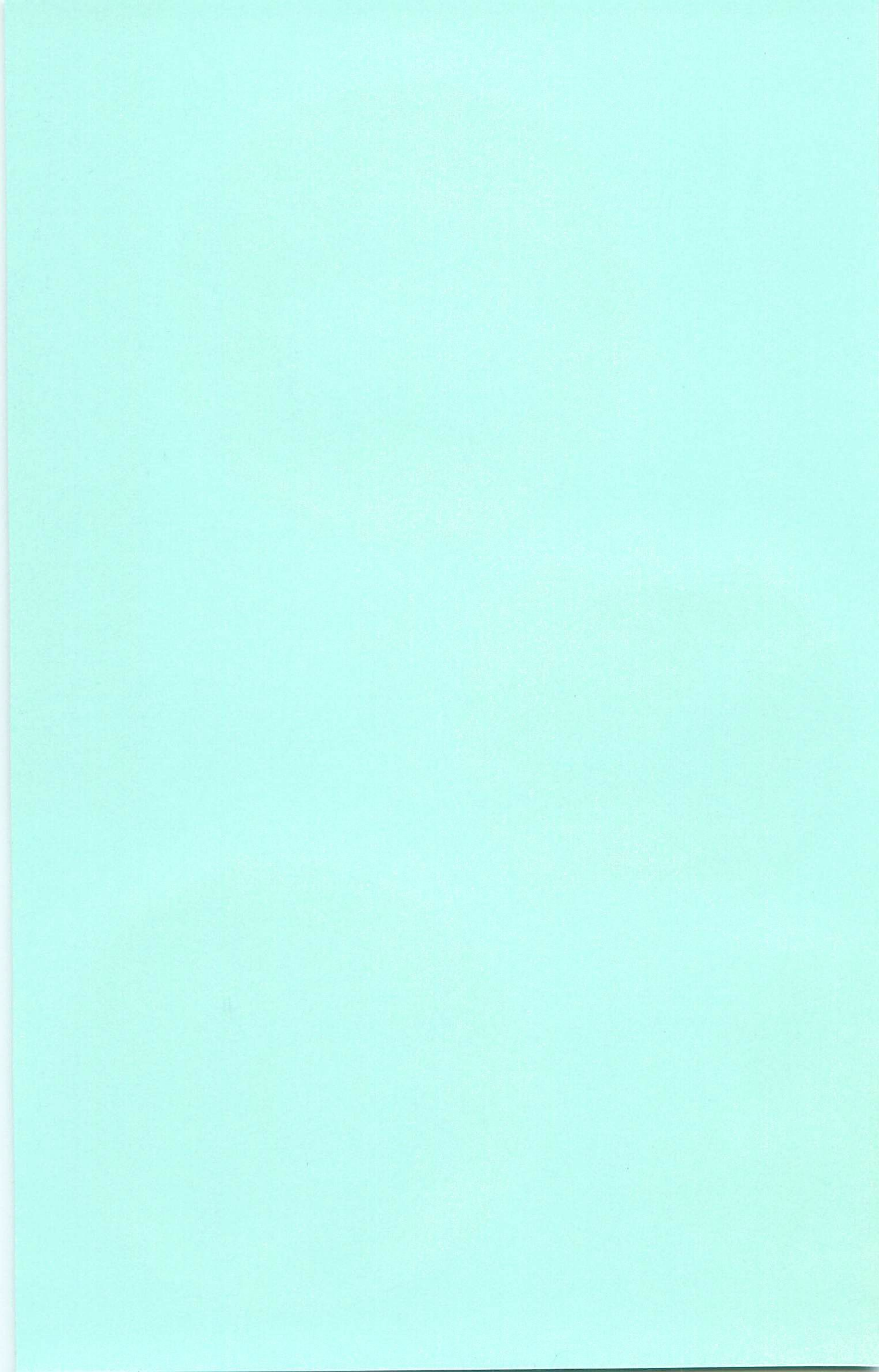
JWings

CONTENTS

10
2001
OCTOBER

J Wings

行動派のためのミリタリー・マガジン Jウイング

表紙写真/徳永克彦
表紙デザイン/COLUMBUS
印刷/凸版印刷
発行所/イカロス出版 東京都新宿区神楽坂3-2神楽坂Kビル
TEL:03-3267-2766(販売)

表紙のことば アドリア海上空で、KC-135FRから空中給油を受けるフランス空軍EC7のジャガーA。通常、プローブ&ドローグ方式の空中給油では、レシーバーがバスケットを前方に"押し出す"ことによって燃料の移送が開始される。しかし、フライングブームの先に、ドローグのアタッチメントを取り付けた簡易型(?)のKC-135FRでは、ブームオペレーターの勘が頼り。ひとつ間違うと、レシーバーは溢れ出たF34を機体全体に浴びる羽目になってしまう。

るよ!
・インパルス

猛暑が続く7月、快晴に恵まれた松島基地では
ブルーインパルスが5機でのフィールドアクロを行っている。
8月26日の松島基地航空祭での展示飛行も決定し、
来るべき展示飛行に向け訓練に励む彼らの姿をカメラに捉えた。

ブルー、5機による第一区分のフィールドアクロを開始。8月26日、松島で会おう!

1、5、6番機によるデルタループ。青空の中へ上昇していく3機が印象的だった（7月25日撮影）

現在、パイロットは12名、新メンバーも着任予定だ

現在ブルーインパルスの訓練状況は、天候などの状況により流動的になるものの、基地上空でのアクロフライト（フィールドアクロ）と、洋上エリア（金華エリア）での訓練となっている。その際天候、トラフィックの許す限り飛行場上空でのワンタイムアクロを行う。

特に、金華エリアでのアクロ訓練ではメトロと呼ばれる天候・空域を監視するための機体を飛ばしており、より安全な運用が行われている。ちなみにこの機体は第21飛行隊から借用しているようで、垂直尾翼には第21飛行隊のマーキングが描かれているが、運用は第11飛行隊が行っている。パイロットはもちろんドルフィンライダーだ。

現在、第11飛行隊に所属するパイロットは12名。1番機は、飛行隊長・渡邊弘2佐（ルパン）、飛行班長・大津範夫3佐（マーチ）、宮川範之3佐（アンドレ）の3名が担当、2番機は、植森治1尉（サム）、門間成仁1尉（マンモ）、の2名が担当し、3番機に渡邊裕尚1尉（ゴジョー）、4番機は猪俣展泰1尉（エヴィ）、5番機に澤井康二3佐（シャンク）、渡辺学1尉（ラッコ）、6番機は伊藤昭3佐（キラー）となっており、8月初旬には、3番機と6番機の要員として新メンバーが着任することになっている。

金華エリアでのアクロ訓練を終えNo.2タキシーウェイに進入するブルーインパルスの3機。このあとパイロット達は手を振りながらタキシーしていった（7月23日撮影）

待ってブルー

写真と文＝宮北正芳

インディビジュアルテイクオフで離陸したブルーインパルス4番機。このあと金華エリアへ向かう前にワンタイムアクロを行い4機でダーティーターンを披露してくれた（7月25日撮影）

訓練は5機で行っているブルー

読者にとって気になるのはフィールドアクロの様子だが、メインに行われているのは1、2、3、4番機による訓練で、ソロパートを除く第1区分を行っている。しかし7月下旬に入り、デュアルソロを加えた1、2、3、5、6番機の5機での第1区分を見ることができた。今までは、金華エリアにむかう行き帰りのワンタイムアクロでしか見ることが出来なかったソロフライトを今回久しぶりに見て、7月の猛暑の中といえども鳥肌が立つ思いだった。

現段階での保有する機体数の関係から6機でのフライトは難しい状況にあり、このような変則的なパターンになったのであろう。また、本誌6月号でも紹介したとおり5番機に澤井康二3佐、6番機に伊藤昭3佐が戻ってきており、この措置は今後のデュアルソロを含む6機体制を整えるための技量回復訓練と思われる。

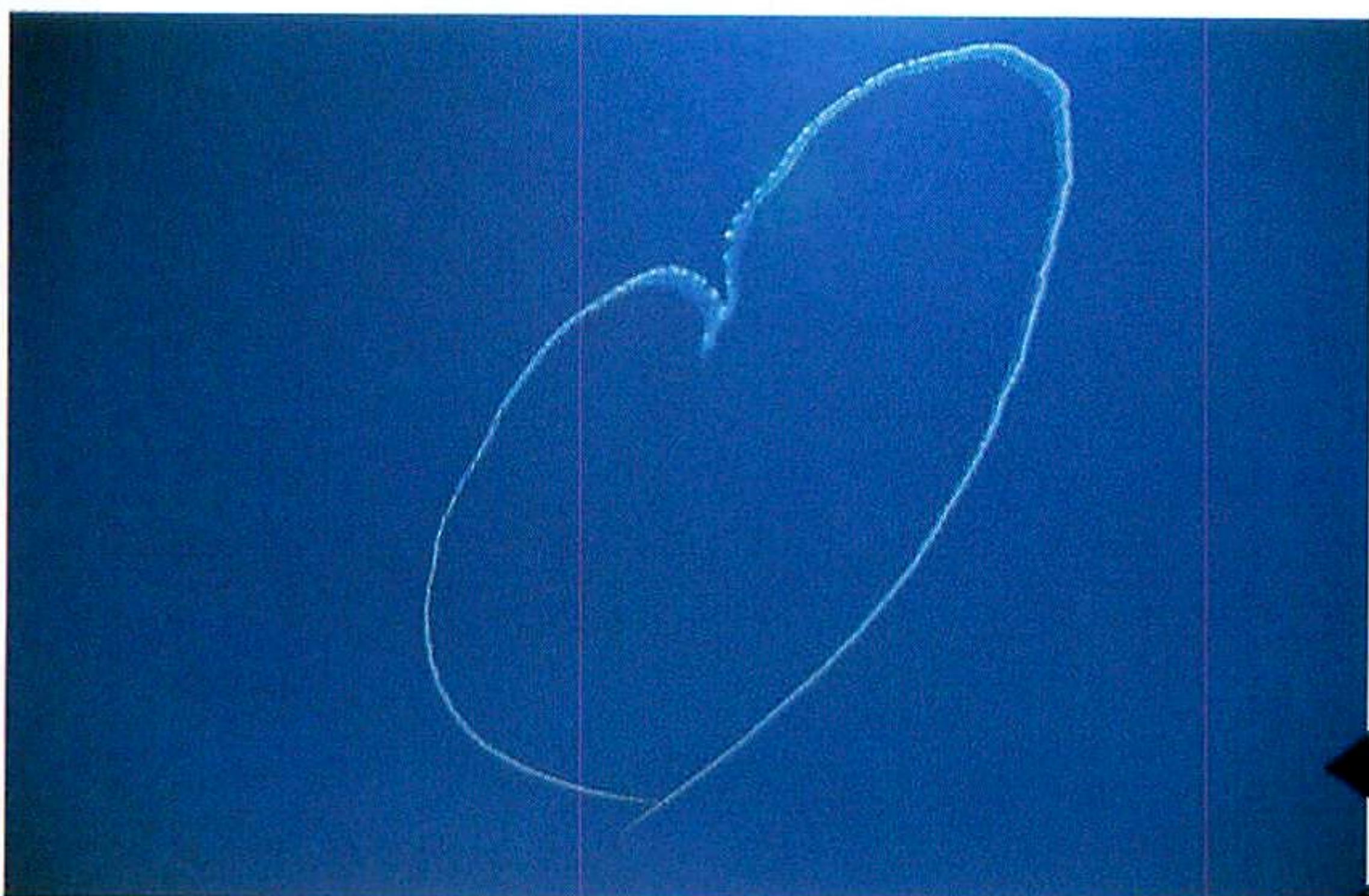
8月26日の松島基地航空祭での展示飛行再開が決定し、2001年の活動ぶりが期待されるブルーインパルス。

定期検査を受ける機体もある中、機体の稼働率を上げ連日のフライトに備えるドルフィンキーパーたち。それに応えてフライトするドルフィンライダーたちは、4機での演技の場合、地上からの見栄えを損なわず、間延びさせない観客を魅了する演技が要求され、必然的にプロシージャーターンもソロが入った演技に比べハードなものになるという。

この夏、テスト&トライを重ね、進化し続けるブルーインパルスから目が離せそうにない。

1、2、3、4番機によるフィールドアクロ。写真はチェンジオーバーターン（7月30日撮影）

バーティカル・キューピット。この日は3機でのフィールドアクロだったのだが1、5、6番機での訓練だったため矢が刺さらなかった。しかし上空に大きく描かれたハートに感激。また、1機だけでフライトしていた編隊長機も見られた（7月25日撮影）

これもソロ科目。青空に見事に決まったバーティカル・キューバンエイト（7月25日撮影）

ついにフィールドでもソロ科目が見られた。写真はスター・クロス。この日は3機によるフライトだったため1、6番機でVを描いてくれた（7月25日撮影）

今年も恒例となった米海軍厚木基地オープンハウス「ウイングス2001」が夏休み2回目の休日である7月28・29日に開催された。しかし、今回は社民党の福島瑞穂議員の申し入れにより開かれた閣議決定によりデモフライトの中止が決まったため、一切のデモフライトが行われなかった。フライトなしの報道は一般紙などでも報じられたこともあり、それに関連するのか入場者数は例年よりもかなり少なく感じられた。

厚木といえばCVW-5による大編隊や機動飛行など「飛び」が売り物であるが、全く飛ばないオープンハウスはとても静かで、地上展示機も寂しげであった。

地上展示機はおなじみCVW-5の

曇天の空のもと開催されたウイングス2001。フライトがないためか人の出足も少なめだった

CVW-5のCAGバードが勢揃い!

写真と文=編集部

熱血レポート WINGS2001〈米海軍厚木基地オープンハウス〉

日米のP-3Cが仲良く並んで展示された。28日には51空へのOP-3フェリーフライトが海上からも見ることが出来た

VFA-192ワールドフェイマスゴールデンドラゴンズのCAGバード。主翼下に置かれているのはハープーン対艦ミサイルの訓練弾

塗装が一部リニューアルされたVFA-192ダムバスターズのF／A-18C。主翼下にはAIM-120アムラームとMK.84JDAMが見える

HS-14チャージャーズのSH-60F。CAG機の塗装は変更なく、脇にはMk.46対戦魚雷が展示されていた

CVW-5の顔とも言えるVF-154ブラックナイツのF-14A。トムキャットの人気はまだまだ衰えを感じさせない

CAG機など50機弱がエプロンに並べられた。そのなかで目玉といえるのが恒例の米空軍U-2S。ミステリアスな黒い機体は、航空機ファンのみならず一般の観客の注目を集めていた。

CAGバードのなかでは、VAQ-136プラウラーが新塗装、VFA-195ホーネットが一部マーキングが変更され展示された。また各機の元には各種武装も並べられ、JSAWやJDAM、バリュート爆弾やミサイル類を間近で観察することができた。この武装展示、パイロンに吊り下げた形態での展示を期待するファンも多かったようだ。

航空機の爆音がない代りに、厚木名物ともいえる模擬店は例年どおり賑やかで、パッチやTシャツ、帽子などが飛ぶように売れていた。外来機のなかにはDACT記念のプラークを大量に持ち込んだ部隊もあり、思わぬ掘り出し品をゲットし喜ぶファンの姿も見受けられた。

デモフライトは一切中止であったものの、用務飛行や訓練での離発着はその適用外で、海自・米軍のP-3や隣接する日本飛行機で整備する民間機が見られたのはせめてもの慰めであった。かつてのウイングス並にとは云わないまでも、デモフライトの復活を切に願わずにはいられなかったイベントだった。

マーキングが一新されたVAQ-136のCAG機。脇に置かれているのはALQ-167ECMポッド。装備品フリークにはうれしい展示物だ

単機で展示された米海兵隊HMLA-169のAH-1W。遠く普天間基地より参加している

広いエプロンの中心には巨大なC-5Aギャラクシーが横たわっていた。前後のカーゴドアを開き胎内巡りやコクピット公開を行った

KC-130Fのカーゴルームいっぱいに置かれた空中給油用燃料タンクを見ることもできた

HSL-51のブースで大人気だったフラック中尉。もちろん本物のパイロットである。このHSL-51ブースでは部隊ファンクラブ発足の会見も行われた

普天間基地からはVMGR-152所属の空中給油機KC-130Fも参加。コクピット公開では長蛇の列ができていた

フライトがないから飛行隊ブースは大繁盛。VF-154ブースは販売品目をのぞくのも一苦労だった

厚木ではおなじみとなりつつある米空軍のU-2S。在韓米軍オーサン基地に展開している第5偵察飛行隊所属機だ

空自戦闘機はF-15のみ。来年はF-2の展示を期待したい。21SQのT-2もそろそろ見納めだ

イベントレポート

◎地上展示機

●米海軍
F-14A(161621/NF100/VF-154)
F/A-18C(164045/NF200/VFA-27)
F/A-18C(164899/NF300/VFA-192)
F/A-18C(164968/NF400/VFA-195)
EA-6B(160707/NF500/VAQ-136)
E-2C(165295/NF600/VAW-115)
SH-60F(164797/NF610/HS-14)
S-3B(160604/NF710/VS-21)
C-2A(162148/NF430/VRC-30Det.5)
P-3C(157330/RC330/VP-46)
SH-60B(161564/TA-02/HSL-51)
UC-12F(163554/8A/ATSUGI BASE FLT.)

●米海兵隊
F/A-18D(164670/DT11/VMFA(AW)-242)
KC-130F(147573/QD573/VMGR-152)
CT-39G(160056/H&MS FUTENMA)
UC-12F(163559/IWAKUNI BASE FLT.)
AH-1W(164572/SN39/HMLA-169)

●米空軍
F-15C(78-0477/18WG44FS/"5AF")
F-15C(78-0503/18WG67FS)
A/OA-10A(80-0165/51FW25FS)
A/OA-10A(80-0241/51FW25FS)
C-5A(70-0450/60AMW21AS)
C-12J(86-0078/51FW55ALF)
C-130E(63-7850/374AW36AS)
U-2S(80-1085/9RW5RS)

●米陸軍
UC-35A(96-0006/78AvnBn)
UH-60A(85-24448/78AvnBn)

●海上自衛隊
P-3C(5044/第6航空隊)
US-1A(9083/第71航空隊)
U-36A(9206/第91航空隊)
LC-90(9302/第61航空隊)
YS-11M(9041/第61航空隊)
HSS-2B(8153/第51航空隊第513飛行隊)
SH-60J(8272/第51航空隊第513飛行隊)
UH-60J(8975/厚木救難飛行隊)

●航空自衛隊
F-15DJ(52-8088/第306飛行隊)
RF-4EJ改(57-6906/第501飛行隊)
E-2C(54-3458/第601飛行隊第1飛行班)
T-2B(79-5194/第21飛行隊)
C-1(78-1023/第402飛行隊)
C-130H(75-1076/第401飛行隊)
MU-2S(23-3226/浜松救難隊)
U-4(05-3255/第402飛行隊)
U-125A(82-3008/小松救難隊)
KV-107ⅡA-5(54-4837/新潟救難隊)
CH-47J(27-4482/入間ヘリコプター空輸隊)
UH-60J(18-4574/小松救難隊)

●民間
エクストラ300L(N123EX/レッドバロン)

夏空に防府名物T-3が記念塗装で今年も参上!

熱血レポート 防府航空祭 航空自衛隊 防府北基地

レポート—山本晋介、山本武、永山憲、中村諭、TAM

今年のT-3 記念塗装機はこの1機だけ。教官の親鳥と航空学生の雛鳥を丁寧な線で描いている(Photo:TAM)

ノーマル塗装のT-3とペアで機動飛行するT-3 記念塗装機。胴体右側は左側と対称の塗装となっている(Photo:山本武)

左右にブレイクするT-3の4機編隊。このほか、T-3による10機の大編隊飛行も実施された(Photo:山本晋介)

地元の第13飛行隊が留守のなか、第5対戦車ヘリコプター隊のAH-1Sが陸自代表で豪快に飛行(Photo:永山憲)

米空軍のF-16Cは低空で進入し、ベーパートレールを引きながら派手なデモフライトを繰り広げた(Photo:中村諭)

7月22日(日)、山口県防府北基地で防府航空祭が開催された。ここ数年天候に恵まれなかったが、今年は朝の内の雲が晴れ、昼前には夏空が広がる航空祭日和となった。4機のT-3によるオープニング飛行から始まった飛行展示は、T-3の10機編隊、T-3 記念塗装機、P-3C、T-400、U-125A、T-4、AH-1S、F-4EJ改、F-15J/DJと続いた。午後はUH-60J、F-16C、F-1、T-3 記念塗装機の飛行展示が行われ、久々にすべての飛行展示がフルに実施された大満足の一日となった。なお、陸上自衛隊第13飛行隊は北海道の北方機動演習に参加しており、恒例のOH-6DやUH-1Hの飛行展示は無かった。

正門近くの保存展示機に新しく加わったT-1A(15-5816)。後ろにはF-86D、T-33A、T-34があるが、昨年まで2機あったT-34は1機だけになっていた(Photo:TAM)

イベントレポート

◎地上展示

●航空自衛隊機

T-3(81-5506(記念塗装機)/第12飛行教育団)+飛行展示
T-3(11-5545/第12飛行教育団)+飛行展示
T-4(16-5796/第13飛行教育団)
T-400(41-5055/第41飛行隊)+飛行展示
C-1(98-1029/第402飛行隊)
E-2C(54-3457/第601飛行隊)
U-125A(52-3003/新田原救難隊)+飛行展示
MU-2(13-3225/芦屋救難隊)
V-107Ⅱ(04-4851/芦屋救難隊)
CH-47J(87-4486/春日ヘリコプター空輸隊)
UH-60J(08-4570/新田原救難隊)+飛行展示

●海上自衛隊機

T-5(6323/第201教育飛行隊)
TC-90(6825/第202教育飛行隊)

●陸上自衛隊機

UH-1H(41694/第13飛行隊)
OH-6D(31277/第5対戦車ヘリコプター隊)
AH-1S(73461/第5対戦車ヘリコプター隊)+飛行展示

◎飛行展示

P-3C(5087/第7航空隊)
F-4EJ改(97-8416、37-8320/第301飛行隊)
F-15J/DJ(92-8070、22-8809/第23飛行隊)
F-1(20-8263、20-8262/第6飛行隊)
T-4(76-5752、76-5754、76-5758、1(0?)6-5792/第13飛行教育団)
T-3(81-5505、81-5507、81-5508、81-5509、91-5512、01-5523、01-5524、01-5528、01-5530、11-5541、11-5543、11-5546、11-5548、21-5550/第12飛行教育団)
F-16C(PACAFデモチーム)

ぎっしり並べられた地上展示機群。地上展示のジェット機は滑走路に着陸できる機体に限られ、戦闘機は残念ながら展示されなかった(Photo:山本晋介)

新田原から飛来したU-125Aの胴体に記入された6個のマーキングは救難出動の回数だろうか(Photo:中村諭)

潜水艦「たけしお」は艦内は公開せず、桟橋からの見学になったのは残念だった(Photo：鈴崎利治)

ちびヤンのラストは館山基地から飛来したしらせ飛行科のS-61A-1による手を振りながらのローパス。バックの艦艇の艦橋より低くてまさにローパスの鑑だ(Photo：鈴崎利治)

今年の米海軍からの参加は巡洋艦「チャンセラーズビル」だけ。艦内に入る時に手荷物検査があり、見学も甲板だけで艦内は公開されなかった。各艦艇でグッズ販売も行われている(Photo：鈴崎利治)

ヘリのローパスを見るなら横須賀ちびヤンに行こうっ!

熱血レポート 海上自衛隊横須賀基地 ちびっ子ヤング大会

レポート＝鈴崎利治、武田貴志、廣谷孝文

イベントレポート

●公開艦艇
- 護衛艦「いかづち」(DD107)
- 護衛艦「はつゆき」(DD122)
- 護衛艦「さわゆき」(DD125)
- 試験艦「あすか」(ASE6102)
- 潜水艦「たけしお」(SS580)
- 掃海艇「ゆりしま」(MSC668)
- 特務艇「はしだて」(ASY91)
- 米海軍巡洋艦「チャンセラーズビル」(CG62)

●体験航海・港内見学
- 護衛艦「はつゆき」
- 護衛艦「さわゆき」
- 水中処分母船
- 交通艇

水中処分隊による訓練展示はゴムボート4艇で高速航行を行い、ダイバーが一斉に飛び込む潜水訓練を披露した。ピタリと息のあった様子は見事で、日頃の練度の高さがうかがえる(Photo：武田貴志)

リモコンで操作する機雷処分機も艦上で展示された(Photo：廣谷孝文)

晴天に恵まれた7月20日(金)、海上自衛隊横須賀基地でちびっ子ヤング大会が行われた。毎年「海の日」に公開されているもので、夏休みの初日とあって多くの家族連れでにぎわっていた。

各種艦艇が公開され、訓練展示や体験航海、港内見学、音楽隊演奏会、模擬店など盛りだくさんの内容で、艦艇ファンでなくとも1日楽しめる内容だ。

目玉は護衛艦の体験航海で今年は2隻で行われ、当日抽選で約900名が2時間のクルーズを楽しんだ。

体験航海に外れても水中処分母船や交通艇による港内見学が随時行われているので、停泊している艦艇を撮影することができる。

訓練展示は10時、11時、13時、14時と4回も行われ、ヘリコプターによる救難展示、水中処分隊による高速航行、大型タグボートによる放水展示などが行われる。毎回同じ内容なので、撮影ポイントを変えたり光線状態を考慮して違うアングルから狙って撮ってみるのもいいだろう。ちなみに横須賀地方総監部前からだと午後から順光になる。

救難展示を行ったのは南極観測船「しらせ」のS-61A-1の8187号機。今年の5月にしらせ飛行科に配備されたばかりの機体で、一般公開は初めてとなる。とはいえ新造機ではなく対潜型のHSS-2B(8159)から輸送型に改造された機体で、このような改造は8186号機に続いて2機目である(8186号機は昨年の横須賀ちびヤンでの救難展示で、同じく初お披露目を行っている)。

タグボート2隻による放水展示。このような支援船の訓練展示を見られる機会も意外と少ない(Photo：武田貴志)

今年も、「エア・タトゥー」ことロイヤル・インターナショナル・エア・タトゥー（RIAT）の季節がやってきた。イギリスはコッテスモアで開催されたこのエアショー、夏休みシーズンに開催され、観客が満足するためのノウハウを知り尽くした大規模なエアショーとして、軍用機ファンには有名なエアショーだ。さぁ、今年のRIATを誌上で再現してみよう！

タイガーミートのスペシャルマーキングを描いたベルギー空軍31SmlのF-16A（FA116）

・ーナショナル・トゥー

写真と文／小栗義幸Yoshiyuki OGURI

The Royal International Air Tattoo 2001

イギリス空軍4Sqn.のハリアーGR.7（ZG504／75）。上空をイタリアンカラーのスモークを引いてフレッチェ・トリコロールが通過する

ハンター50周年を記念したイギリスとスイスの保存団体合同のメモリアル・フライト。参加した6機すべてのハンターがフライトを行なった

イタリア空軍32°StormoのAMX(MM7126)。飛行時間10,000時間のスペシャルマーキング

ロイヤル インター エア・タ

これが、軍用機ファンを満足させるエアショーだ！

着陸するスイス・ハンターチームのハンターF.58(J-4015)

イタリア空軍32°StormoのAMX(MM55037/32-64)。所属する101Gruppoと「101匹わんちゃん」をかけて、垂直尾翼にまだら模様が描かれている

世界の軍用機マニアが大集合！
撮影マナーもばっちりのエア・タトゥー

ロールを行なうカナダ国防軍441TFSのCF-188(188724)。機体全面をグレーのチェックで描いたモノトーンながらかなり目立つカラーリング。フィンランド空軍のF-18に負けない迫力のあるフライトを行なった

帰還するアメリカ空軍9FSのF-117A(84-0812)。相変わらずの人気で、二重フェンスと銃を持った兵士に守られた展示エリアの周りは常に人だかりとなっていた

34BSから2機のB-1B(86-0138、86-0104)が参加し、0104がデモフライトを行なった。27日のプラクティスでは離陸する際、F-101-GE-102×4発の強力なアフターバーナーのブラストにより、ランウェイエンドの見物客20〜30人を吹き飛ばすというハプニングを引き起こしている。救急車や消防車が駆け付け一時騒然となったが、幸いにもけがの程度は軽く現場で応急処置のみ行なわれた。写真はデモフライトを終え救急隊の頭上をかすめて着陸するB-1B

RIATに行くなら、事前の準備を念入りに！「FRIAT」入会がお勧め

世界最大の航空イベントのロイヤル・インターナショナル・エア・タトゥー(以下RIAT)が7月28、29日の2日間、昨年同様RAFコッテスモアで開催された。例年の開催地であるRAFフェアフォードのランウェイ工事に伴う処置のため、来年からはRAFフェアフォードでの開催となる。本拠地であるRAFフェアフォードよりも基地の規模が小さいRAFコッテスモアでの開催だが、それでも間違いなく世界最大のエアショーといえる内容であった。

RIATは1971年の開催開始から今年で30周年を迎えることとなった。今年のメインテーマは「TRAINING 2001」、またイギリス空軍での女性パイロット誕生90周年を記念し「WOMEN in aviation」、そしてハンターのプロトタイプ初飛行50周年記念の「FIFTY YEARS OF THE HUNTER」というサブテーマを持っての開催となった。

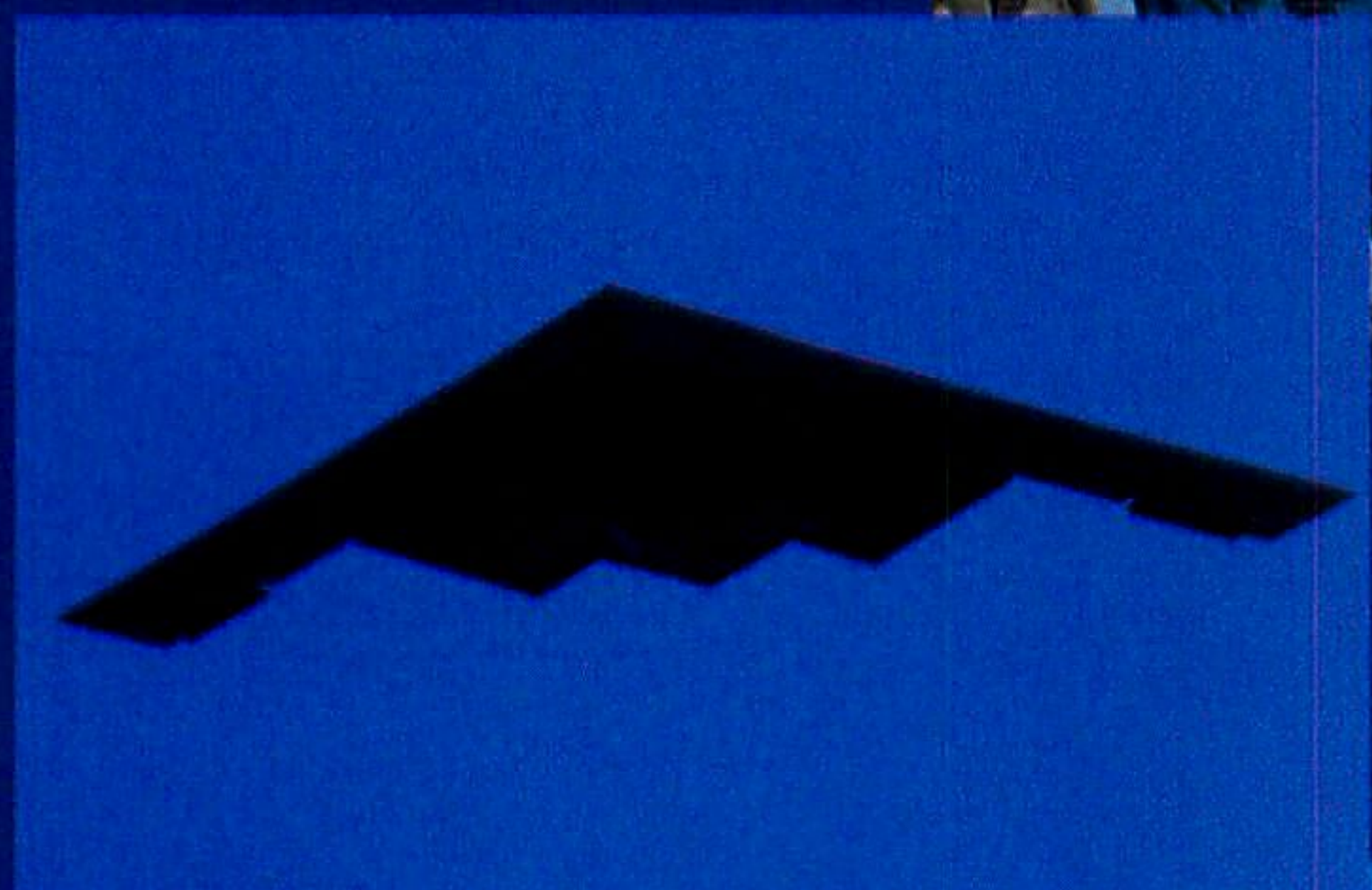
その30周年を迎えたRIATがイギリスで開催される目的は、ズバリ興行収益、つまりいかにして利益を上げるかが開催の最大目的だ。入場料金は29ポンド(約5300円)と、この種のイベントとしてはかなり高額だが、それだけに、お客である入場者をいかに満足させるかが世界最大の航空ショーの原動力になっている。

参加する航空機の質と量はもちろんだが、一般の趣味として広く定着している航空機の写真撮影やスポッティングのファンに対してもRIATは十分配慮がなされている。

全参加機のリストを販売(2・50ポンド)したり、開催日2日前からショー参加機のアライバルを撮影できるパーク&ビュー、ディパーチャを撮影できるイベント(それぞれ入場料1日10ポンド)も行なわれ、その日のフライト・スケジュールも2ポンドで販売される。また基地外周の畑に立ち入る事

アメリカ空軍は東海岸でのF-15のデモを担当している、1FWのイーストコースト・デモンストレーション・チームを派遣。48FWの機体を借りてフライトに臨んだが、ヨーロッパという各国が腕を競い合っている土地柄では、少々役不足といった感じ

ショー前日と前々日はランウェイエンド付近とスタンドが解放され、ヨーロッパ各地から到着機の撮影のために集まったファンでごった返す。どうやらヨーロッパでも白レンズと脚立は定番となっているようだ

大柄な機体に反して軽快なフライトをするアメリカ空軍76ASのC-17A(95-0102)

B-2A(89-0127"Spirit of Kansas")。両ウィングをF-15にエスコートされ派手に登場して見せたが、フライパスのみに終わり観客をがっかりさせた

そろそろ老兵といったB-52だが、後継となる機種がないためまだしばらくは現役となる。昨年のようにデモフライトは行なわず、この93BSのB-52H(61-0032)1機が地上展示された。写真は30日の帰投時に撮影

ストレーキからベイパーを発生しながらデモフライトを行なうフィンランド空軍HavLLv11のF-18C(HN-404)。形式名がF/A-18ではなくF-18なのは、フィンランド空軍では攻撃任務の使用を考慮していないため

イギリス空軍のAEW.1。イギリス空軍ではE-3ではなくAEW.1が正式名。フライング・ブーム方式の空中給油機を持たないため、プローブが張り出している

開催前日、着陸するアメリカ空軍21SOSのMH-53M(73-1649"INTIMIDATOR")機首にはノーズアートが描かれている

展示された7機のKC-135の内最も目を引いたのは、ネイティブ・アメリカンを機首一杯に描いたアメリカ空軍ペンシルバニアANG171ARWのKC-135E(57-1423 "Allegheny Warrior")

フランス空軍EC01のジャギュアE 2機(E35／7-HY、E37／7-PM)によるデモ。タイトなフォーメーションでアフターバーナを焚き高速パスする姿はなかなかの迫力

フランス空軍EC02のミラージュ2000B(30／5-OZ)。連日見事なフライトを披露した

イギリス空軍39Sqn.のキャンベラT.4

御存知のパトルイユ・ド・フランス。レッドアローズは連日とも他のエアショーとの掛け持ちのため、リモートでショーを行なった

今回特に参加機が多かったイギリス勢だが、ここコッテスモアはトーネードの訓練基地から今後はハリアー部隊の中心基地として様相を変えている。そんなこととは無関係と思うが、フライトとスタティック合わせて17機のハリアーと、英独伊3国の27機のトーネードが参加した。写真は9Sqn.のトーネードGR.4(ZA585／AH)

も出来るので、逆光となる午後には非常に助かる。地主が2・50ポンド集金しているが作物が荒らされる保証金なので、立ち入り禁止とされることを考えれば快く支払に応じよう。こうしたところも航空機ファンに対して理解が深い。

ぜひ来年は行ってみたいと思う方は、FRIAT(Friend of RIAT)の入会がお勧め。入会金105ポンドを支払うと、前述の5日間の入場料がすべて無料となり、ランウェイサイドに設けられた会員専用のスタンドに指定席が確保される(一般のスタンドは15ポンド)。会員専用の食堂やトイレ、無料の荷物預かり所があるので重たい望遠レンズを預けて展示機を撮影しにいくこともできる。またデモフライト機の待機するエプロンをバスでまわるフォトバスの割引券や、公式パンフレット(6ポンド)とFRIATのキャップがもらえる。入会方法はまずインターネットでRIATのホームページwww.airtattoo.comにアクセス、そこ

イタリア空軍から2機のF-104 20°GruppoのTF-104G-M(MM54254/4-36)と23°GruppoのF-104S ASA-M(MM6887／5-33)が参加。4°Stormoのインシグニアはフェラーリにデザインを提供したことで知られている。そのためフェラーリのF1と同飛行隊のF-104のツーショットのポスターなどグッズも豊富で、最終日の遅くまで熱心にグッズ販売を行なっていた

ドイツ空軍JG-74のF-4F(38+10)。黒煙を吐きながら飛行する姿は時代を感じさせるが、タイフーンの配備が進むまでドイツ空軍も航空自衛隊同様しばらくはF-4を使い続ける

RAFコッテスモアに到着したドイツ空軍JG-73のMiG-29(29+11)。MiG-29(29+02)とともに飛来

圧巻！各国の最新スペシャル・マーキング機が一挙に見られるのもRIATの醍醐味だ！

からFRIAT入会申請用のフォーマットをプリントアウトして必要事項を記入（入会金の支払いのためにクレジットカードが必要）して、FAXまたは郵送する（なお、今年まではオンラインでは受け付けていなかった）。

RIATがあらゆる手段を講じて収益を上げる目的は、RAFBF（イギリス空軍慈善基金）の大きな収入源となっているためで、スポンサー収入を含めたすべてが退役軍人や家族などの慈善事業に当てられる。収益の使用目的はどうであれ、お金さえ払えばこれだけのエアショーが快適に体験できるのは、入場料は無料だが人ごみや場所取りに煩わされ、なにをするにも長い行列に耐え、乏しいイベント内容に文句をいうこともできない日本のファンにとっては、実にうらやましいのではないだろうか。

めちゃくちゃ数が多い飛行展示、地上展示は、ターゲットを絞って撮る！

さて今年のRIATだが、予定されていたルーマニア空軍のH-5のキャンセル、以前に比べて東欧諸国の参加不振やスペシャルマーキングの少なさなど、今回の目玉といえる参加機がなかったのは残念だが、地上展示機約200機、フライトディスプレイ約100機と数の上ではさすがといった感じ。

デモンストレーション・チームはレッドアローズ、パトルイユ・ド・フランス、フレッチェ・トリコローリ、チーム・イスクリー、ブルーイーグルスが両日共にフライトディスプレイを実施。午前10時から午後6時まで絶えまなく行なわれるフライトは、ほぼランウェイの長さと同じ距離に並べられた展示機を見学する隙を与えない。さすがに2日間で300機をすべてカメラに納めるのは不可能なので、ショースケジュールを見て目的を絞った方がいいだろう。

ゲートオープンの午前7時30分からゲートクローズの午後9時30分まで、フォトパスはフライトが行なわれない時間帯のみ運行される。この時期のイギリスは日が長く、晴れていれば午後8時頃までは撮影が可能なので、フライトが行なわれる前と後が展示機の撮影チャンス。ただ余りにも多い展示機のため、機体どうしの間隔やロープが狭いため、クリアなカットは期待出来ない。が、アライバルとディパーチャーが撮影できるということを念頭に、離着陸では撮影出来ないクローズアップなどをじっくり押さえるのがいいだろう。

RIATは、細かな内容をお伝えするには余りにも規模が大きく、今回も写真で紹介できるのはほんのわずか。参加機についてはリストを参照して欲しい。

エアショーももちろん一見の価値があるのはお分かりいただけると思うが、これだけの参加機が離着陸、そしてフライトのプラクティスをおこなうショー開催日の前後も、決して見逃すことができない。どちらかというと前々日にアライバル、前日はデモフライトのプラクティスに多く時間が割り当てられる。来年の開催地は本拠地RAFフェアフォード、開催規模はもちろん、午後2時過ぎには逆光となってしまうRAFコッテスモアと違い終日順光と条件がいいので、ぜひ足を運んでみてはいかがだろうか。

オランダ空軍312Sqn.のF-16AM（J-016）。トルコ国際航空ディスプレイにも参加するなど海外のエアショーにも積極的に参加。先月号でも紹介しているが、機体上面の塗装が良くわかるので再び掲載した

ショー前日の会場風景。スペイン空軍のミラージュF.1 CEの向こうにはトーネード、F-16がずらりと並ぶ。しつこいようだがこれでも展示機のほんの一部に過ぎない

ハンガリー空軍59W2TFSのMiG-29（22）

ソロでデモフライトを行なうオランダ空軍131EMVO Sqn.のピラタスPC-7（L-12）。5万飛行時間のスペシャルマーキング

イギリス陸軍のガゼール5機とリンクス1機で編成されたブルーイーグル。ヘリによる異機種の編成という特殊性からいえば、陸上自衛隊のレインボー・コブラを思い起こすが、演技の完成度は後者に軍配が上がる

RIAT2001 展示機リスト

＊民間機は除く

〈ランウェイ南側〉

●イギリス空軍
AV-8B×1
C-17グローブマスター×1
キャンベラT.4×1
チヌークHC.2×1
ドミニT.1×1
G.115Eチューター×3
ハリアーGR.3×1
ハリアーGR.7×3
ハリアーレプリカ×1
ホークT.1×1
ホークT.1A×2
ホークT.1W×2
ハーキュリーズC.1×1
ハーキュリーズC.5×1
ハンターF.6A×1
ジャギュアGR.3A×1
ジャギュアGR.3×2
ジャギュアT.4×1
ジェットストリームT.1×1
マーリンHC.3×2
ニムロッドMR.2×1
ピューマHC.1×1
シーキングHAR.3×1
セントリーAEW×1
T.67Mファイアーフライ×2
トーネードF.3×6
トーネードGR.4A×1
トーネードGR.1×2
トーネードGR.4×4
トーネードレプリカ×1
トライスターKC.1×1
ツカノT.1×3
ビジランティT.1×1
バイキングTX.1×1
ウェセックスHC.2×1

●イギリス海軍航空隊
グロブ115D2ヘロン×1
マーリンHM.1×1
シーハリアーF/A.2×3
シーキングAEW.2×1
シーキングHAS.6×1
シーキングHC.4×1

●イギリス統合部隊
グリフィンHT.1×1
スクゥイアルHT.1×1

●王立防衛評価調査研究所
ホークT.1×1
AS.355F1×1

●ベルギー空軍
フーガ・マジステール×1

●ベルギー陸軍
A.109BA×1
SE.3130Sアルウェット×1
BN-2アイランダー×1

●カナダ国防軍
CC-130Eハーキュリーズ×1

●デンマーク空軍
F-16AmIu×2
ガルフストリーム×1
S-61A×1
T-17サポーター×2

●デンマーク海軍
スーパーリンクスMk.90B×1

●フィンランド空軍
F-18Cホーネット×1
F-27-100×1
ホークMk.51×1

●フランス空軍
ミラージュ2000B×1
Xingu×1

●フランス海軍
リンクスHAS.2×1
スーパーエタンダール×1

●フランス陸軍
AS.532ULクーガー×1

●ドイツ空軍
AS.532U2クーガー×1
F-4Fファントム×1
MiG-29×1
トーネードIDS×4
トーネードECR×2
トランザールC-160D×1

●ドイツ海軍
トーネードIDS×1

●ドイツ陸軍
CH-53GS×1
UH-1D×2

●ハンガリー空軍
An-26×1
L-39ZO×2

●アイルランド空軍
SA.316Bアルウェット×1
SA.342Lガゼル×1

●イタリア空軍
AMX×1
AMX-T×1
C-130Jハーキュリーズ×1
F-104SASA-M×1
TF-104G-M×1
NH.500E×2
PD.808E2×1
トーネードIDS×1
トーネードF.3×2

●ヨルダン空軍
C-130H×1

●マルタ軍
BN-2アイランダー×1
ブルドッグT.1×1

●NATO軍
E-3A×1

●オランダ空軍
AH-64Dアパッチ×1
Bo.105CB×1
F-16AM×2
F-16BM×1

●オランダ海軍
P-3C×1
SH-14Dリンクス×1

●ノルウェー空軍
F-16AmIu×2
F-16BmIu×2

●ポーランド空軍
An26×1

●ポーランド海軍
M-28Bryza1R×1

●ルーマニア空軍
C-130Bハーキュリーズ×1
MiG-21ランサーC×1

●南アフリカ空軍
C-130Bハーキュリーズ×1

●スペイン空軍
CN.235×1
ミラージュF.1CE×1

●スウェーデン空軍
JAS39グリペン×1
サーブSk.60×1

●トルコ空軍
F-16D×2

●アメリカ空軍USAFE
C-21A×1
C-130E×1
KC-135Rストラトタンカー×1
F-15Cイーグル×1
F-15Eストライク・イーグル×2
F-16CG×3
F-16D×1

●アメリカ空軍ACC
B-1Bランサー×1
KC-135Rストラトタンカー×1

●アメリカ空軍AETC
CT-43A×1

●アメリカ空軍AMC
C-5Aギャラクシー×1
KC-10Aエクステンダー×2
KC-135Tストラトタンカー×1

●アメリカ特殊軍
MH-53M×1

●アメリカ空軍予備役
B-52Hストラトフォートレス×1
C-130Eハーキュリーズ×1
C-130Pハーキュリーズ×1
KC-135Rストラトタンカー×1

●アメリカ州空軍
C-22B×1
C-130Hハーキュリーズ×1
EC-130Hハーキュリーズ×1
KC-135Eストラトタンカー×2
KC-135Rストラトタンカー×1
C-141Cスターリフター×1

●アメリカ海軍
E-6A×1
P-3C×1

●アメリカ海軍予備役
P-3C-2.5×1

〈ランウェイ北側〉

●イギリス空軍
ハリアーGR.7×6
ホークT.1×1
ホークT.1A×1
シーキングHAR3×1
T.67Mファイアフライ×2
トーネードF.3×2
ツカノT.1×1

●イギリス陸軍航空隊
ガゼルAH.1×5
リンクスAH.7×1

●イギリス海軍航空隊
ホークT.1A×2
ホークT.1W×2
リンクスHAS.3S×2
シーハリアーF/A.2×2

●ベルギー空軍
アルファジェット×2
F-16A×2

●ベルギー陸軍
A.109BA×1

●カナダ国防軍
CF-18Aホーネット×1

●フィンランド空軍
F-18Cホーネット×2

●フランス空軍
アルファジェット×10
ジャギュア×3
ミラージュ2000B×1
ミラージュ2000-5×1
トランザールC.160R×1

●フランス陸軍航空隊
TBM.700×1

●ドイツ空軍
F-4Fファントム×1
MiG-29×1
トランザールC-160D×1

●ドイツ海軍
トーネードIDS×1

●ハンガリー空軍
MiG-29×1
MiG-29UB×1

●イタリア空軍
MB.339A×11

●オランダ空軍
F-16AM×2
PC-7×1

●ポーランド空軍
TS-11イスクラ×6

●ルーマニア空軍
MiG-21ランサーB×1

●スペイン空軍
ミラージュF.ICE×1

●スウェーデン空軍
JAS39グリペン×2

●アメリカ空軍USAFE
C-20A×1
F-15Cイーグル×2

●アメリカ空軍ACC
B-1Bランサー×1
F-117Aナイトホーク×1

●アメリカ空軍AMC
C-17AグローブマスターⅢ×1
C-20B×1
C-20H×1
C-37A×1
C-141Bスターリフター×1

昨年のファーンボロにも出展されたX-35Aのフルスケール・モックアップ

ベルギー空軍7SmlのCM-170マジステール(MT14)。デモンストレーション用のカラーリングでソロで活動している同機だが、今年はフライトをおこなわず地上展示された

ベルギー空軍7SMLのアルファジェット(AT26)。全面を赤でペイントした鮮やかなスペシャルマーキングで、尾翼に国旗、胴体後部側面にベルギー空軍のウェブアドレスWWW.MIL.BE／BAFが記入されている

プラクティスに向け離陸態勢を取るポーランドのアクロバット・チーム"チーム・イスクリー"。TS-11 6機で編成され主に編隊での飛行を披露する

フォーメーションで離陸するルーマニア空軍Grupul86／1EscのMiG-21ランサーB(9526、手前)とランサーC(6824)。ルーマニア空軍は90EscのC-130B(6150)の計3機が参加

タイフーンやラファールとは対照的に、スウェーデン空軍はグリペンの実戦配備を着々と進めている。その存在を誇示するかのように3機を送り込んできた。帰投時にフォーメーション・テイクオフを見せるJAS39(39172、39181)

航空機の数もすごいが、グッズ売店の数もものすごい。写真もグッズもコレクションしているファンは、たった2日間でどうしているのだろうか。もちろん飛行隊グッズも展示機の前やブースでパイロット達が販売している。物価の高いイギリスだがグッズの相場は日本よりも若干安い

ハンガリー空軍2TFSのMiG-29UB(25)

SPECIAL EDIT
WHAT'S AIR REFUELING&THE TANKER?

「空中給油機」がやってくる!

自衛隊が「空中給油機」を導入する。
これまで国内では
タブー視されがちだった
空中給油機だが、長い道のりを経て、
やっと導入決定までたどりついた。
現在は機種選定の真っ最中だが、
そもそも空中給油機とは何なのか?
導入するメリットはどこにあるのか、
導入後自衛隊の防衛力は
どう変わるのか、
また最有力候補として
挙げられているボーイング767を
ベースとした空中給油機とは
どんな機体なのか…?
今月は、期待の新機材・
空中給油機について、
知っておきたいことの
すべてを紹介しよう!

写真◎徳永克彦
Katsuhiko Tokunaga

(写真はKC-135Rから給油給油を受けるフランス空軍ミラージュ2000D)

PHASE

SPECIAL EDIT

WHAT'S AIR REFUELING&THE TANKER?

①空中給油機(タンカー)ってなんだ？

文◎石川潤一
写真◎徳永克彦(P18) 柿谷哲也(P19)

「なぜ今、“タンカー”なのか？」そう思っている読者もいるに違いない。しかし、空中給油機の導入は自衛隊にとって、日本の防空にとって、いろんな意味でエポックメイキングな出来事なのだ。そのあたりを最初に整理してみよう。

航空自衛隊がタンカーを導入する4つの理由

航空自衛隊は平成13年度から17年度にかけて実施する中期防衛力整備計画において、空中給油機4機を導入することを決めた。

空中給油機というのは、戦闘機などへ飛行中に燃料補給できる機体のことで、航空自衛隊では多目的輸送用にも使うため、ボーイング767級の大型輸送／給油機を導入する。

導入の理由を中期防計画では、「戦闘機の訓練の効率化、事故防止、基地周辺の騒音軽減及び人道支援等の国際協力活動の迅速な実施と多目的な輸送に資するとともに、我が国の防空能力の向上を図るため、空中における航空機に対する給油機能及び国際協力活動にも利用できる輸送機能を有する航空機を整備する」と書いている。

しかし、これをお読みになって、何を言わんとしているのかお分かりになる方はそう多くはないだろう。理由を整理しておくと…

◎事故防止
◎訓練効率化と基地周辺の騒音軽減
◎国際協力活動の迅速な実施と多目的な輸送
◎防空能力の向上

の4つで、このうち3番目は空中給油機というより、輸送機としての機能に関するものなので、残る3つが空中給油機導入によるメリットと考えていい。

1番目の事故防止というのは、燃料切れによって起きる事故を防止するという意味で、2番目は訓練中に空中給油を受ければ、給油のために基地へ戻る必要がなくなるので、効率的な訓練ができる。しかも離着陸回数が減るので、周辺への騒音被害も減るということだ。しかし、いずれにしても後から取ってつけたような理由で、狙いはやはり4番目、防空能力の向上にあることは間違いない。

それでは、戦闘機が空中給油を受けることで、なぜ防空能力が向上するのだろうか？ それは、空中給油機に支援された戦闘機が実施するCAP(Combat Air Patrol：空中警戒待機)により、より有効な防空を行なうことができるからだ。

現在、航空自衛隊の戦闘機は地上で警戒待機しているが、ステルス化が進んだことにより、レーダーで探知してから緊急発進したのでは間に合わない事態が想定できる。そこで、有事には戦闘機を前方で空中待機させ、対処時間を大幅に短縮させる計画だ。しかし、空中待機している戦闘機が燃料不足になるたびに基地へ戻っていたのでは効率的な運用は困難で、継続的にCAPを実施するためには空中給油が不可欠となる。これが、航空自衛隊が空中給油機を導入する最大の理由だろう。

脅威となる空中給油機もみんなが持てば怖くない

それではなぜ、これまで航空自衛隊は空中給油機を保有していなかったのだろう？ それはもちろん、政治的理由からだ。日本政府は国是として「専守防衛」を掲げており、空中給油による滞空時間の伸延は戦闘行動半径の拡大につながり、周辺アジア諸国の脅威となるという考え方があった。これは一面の真理で、航空自衛隊がF-4EJを導入した際、空中給油受油装置(リセプタクル)を撤去したのは、73年当時の田中内閣がその懸念を認めたからだ。

田中首相は国会で、空中給油はしない、空中給油機は持たない、空中給油の訓練・演習をしないと答弁した。その後も空中給油機の導入計画は何度となく浮かんでは消えていったが、この答弁が足かせになっていたことは否めない。

その中で、次期中期防での導入が認められた理由は何だろう？ 理由のひとつに、政治的な勢力分布の変化があるが、これについては本項の趣旨から外れるので詳しくは書かない。しかし、政治的な変化をもたらすためには、何かきっかけが必要だ。その最大要因が国際情勢の変化である。例えば70年代に東アジア、西太平洋地域で、空中給油機を保有している国が何ヵ国あっただろう。答えはゼロだ。

しかし、現在ではオーストラリア、中国、インドネシア、マレーシア、シンガポールが給油機を保有、韓国も近々導入を予定している。つまり、給油機を保有すると周辺諸国の懸念を呼ぶという図式は、このような国際情勢下では成り立たなくなる。

周りのみんなが持っているから

脅威ではない。そういう考え方もできるが、空中給油機は絶対に脅威とならないのかと訊かれると、答えに窮する。例えば離陸後、作戦の前後に空中給油を受ければ、戦闘機、攻撃機の戦闘行動半径は計算上3倍になる。給油ポイントは航空優勢が確保されている空域に限られるため、単純に3倍というわけにはいかないが、前線を越えて、縦深部の戦略目標を叩くことが容易になる。

さらにもうひとつ大きなメリットがある。爆弾やミサイルなど、兵装搭載量を増やすことができるということだ。

航空機のデータを見ると最大離陸重量という項目がある。これ以上では離陸できない重量という意味で、長距離任務を行なうためには多くの燃料を積まなければならず、その分だけ兵装の搭載量も制限されてしまう。

そこで、兵装を満載、その分だけ燃料を減らした状態で離陸させ、直後に空中給油を実施すればいい。これは、離陸重量にシビアな空母搭載機などではしばしば行なわれている方法で、滑走路の短い前線基地などからの運用にも当てはまる。

いろいろ条件がある 空中給油機保有「タンカー・クラブ」入会

このように、空中給油で得られるメリットは大きく、各国が近隣諸国の給油機保有に目を光らせているのも、単なる輸送機数機の増強ではとどまらない、戦力バランスの変化をもたらす存在だからである。ある国が給油機を保有すれば、その国と対立関係にある隣国も保有を希望するという拡散の構図にあるわけで、給油機保有国を見ていくと、そのことがはっきり分かる。アジア地域の給油機保有については前述したが、それ以外の地域ではどうだろう。

まずヨーロッパだが、NATO加盟国ではイギリス、フランス、イタリア、オランダ、スペイン、トルコ、旧ソ連ではロシアとウクライナ。中東、アフリカ諸国ではイラン、イスラエル、サウジアラビア、リビア、モロッコ、南アフリカ。南北アメリカではアメリカ、カナダ、アルゼンチン、ブラジル、チリ、ペルー、ベネズエラ。このほか、ギリシャやインド、パキスタンなど給油機の導入を目指している国はいくつかある。

これらの国々がどのような機種を運用しているのかは別項を参照していただきたいが、ほとんどの国が、改造の容易なプローブ・アンド・ドローグ式の給油システムを採用している。一方、航空自衛隊が採用するのはフライングブーム式で、その長所、短所については別項で紹介したい。しかし、どちらのシステムにしても、生産している国はアメリカ、イギリス、ロシアなどに限られている。

前述した給油機使用国を眺めて見ても、ある程度裕福で、しかも紛争当事国でないなど、「タンカー・クラブ」への入会にはいろいろ条件があるようだ。この辺を手がかりに、空中給油機の世界を覗いてみよう。

ボーイングB767のタンカー版・767タンカー/トランスポート(T-T)がE-767AWACSに給油する想像図。(写真/Boeing)

SPECIAL EDIT

WHAT'S AIR REFUELING&THE TANKER?

PHASE 2

プローグ・アンド・ドローグ

空中給油

フライングブーム

2つの方法に精通する!

**「フライングブーム」「プローブ・アンド・ドローグ」。
空中給油に関する用語であることは確かだが、
なんのことか詳しくない方が大半だろう。
しかしこの2つの用語を理解すれば、空中給油の90%以上を
理解したといっても過言ではないのだ。ここでは、
空中給油のキーワードとなるこの2つの用語について、
写真&図解でしっかり勉強していただこう!
これで、キミも空中給油博士(!?)だっ!**

文◎石川潤一

米海軍の機体の空中給油方式はすべて、プローブ・アンド・ドローグ式である。給油機がドローグ（漏斗状の吹流し）を垂らしたまま水平飛行し、受油機側がドローグにプローブ（受油口：探針）を差し込む。写真のF／A-18Cは引き込み式のプローブが備えられており、受油中以外は機体内に収容されている（Photo：Tetsuya Kakitani）

KC-135Rに近づく米空軍のB-52H。空軍の固定翼機はすべてフライングブーム式となっており、受油機はリセクタプル（受油口）から燃料を受け入れる。写真のB-52Hは機首上面のリセクタプルの蓋が開いており、受油口の前には送油機側のオペレーターが確認しやすいようにガイドマークが描かれている（Photo：Tetsuya Kakitani）

以前は3方式あった空中給油システム

現在、世界の空軍と海軍が運用している空中給油機には、ふたつの方式がある。

ひとつはプローブ・アンド・ドローグ式、もうひとつはフライングブーム式で、アメリカでは海軍が前者を、空軍が後者を多用している。このため、海軍式、空軍式と呼び分けることもあるが、これは必ずしも正確な分類ではない。米空軍機の中には、その構造上、プローブ・アンド・ドローグ式しか使用できない機種があるためで、空軍は2種類の給油機を併用している。この辺については後で詳しく見ていきたい。

プローブとは「探り針」のことで、ドローグは「吹き流し」のこと。漏斗形の吹き流しを、探り針のような受油棒で捉えて給油口を接合、燃料補給を受けるシステムで、構造が簡単なため多くの国で採用されている。

一方のフライングブーム式は、給油機の尾部から長い給油棒を伸ばし、受油機の胴体上部などにある給油口（リセプタクル）に差し込む方法で、可動式の小翼によって操舵できることから、フライングブーム式と呼ばれる。両方式にはそれぞれ、長所、短所があるが、それについては順を追って説明していこう。

なお、最初に「空中給油には、ふたつの方式がある」と書いたが、正確には第3の方式がある。後述するループド・ホース式の変形で、50年代に旧ソ連が開発したウイング・トゥ・ウイング式だ。前方を飛ぶ受油機が右翼端から小型パラシュート付きのケーブルを繰りだし、給油機の左翼端にあるリングを引っかける。このリングは燃料ホースと繋がっており、受油機はケーブルを巻き戻すことでホースを翼端の給油口に持ってくることができる。

ウイング・トゥ・ウイング式はツポレフTu-16バジャー爆撃機に採用され、MiG-19戦闘機を改造した受油試験機も製造されたが、50年代には姿を消した。空中給油は給油機にとっても受油機にとっても非常に無防備な瞬間で、その時間は短いほどいい。そのため、ウイング・トゥ・ウイング式より短時間で済むプローブ・アンド・ドローグ式が実用化すると、間もなく第三の方式は姿を消した。

1950年代に第3の空中給油方式として考案された「ウイング・トゥ・ウイング」式で、空中給油を行うツポレフTu-16。右翼の先端からホースを伸ばしている機体が給油機で、ホースを左翼先端に受けている機体が受油機。この方式はプローブ・アンド・ドローグ式の実用化とともに姿を消した（Photo：TASS）

Probe and Drogue Refueling System

プローブ・アンド・ドローグ式

プローブ・アンド・ドローグ式は、ジェット戦闘機のために開発されたシステム

それではまず、プローブ・アンド・ドローグ式から見ていくことにしよう。

空中給油の歴史は1920年代にはすでに始まっていたが、最初は受油機が給油機の下側に潜り込み（その逆の配置もある）、重りのついたケーブルを引っかけてホースをやり取りするループド・ホース式だった。2機の位置関係はフライングブーム式に近く、水平面に近い位置で給油を行なうプローブ・アンド・ドローグ式の実用化は第二次大戦後になった。

なぜなら、40年代までの飛行機は、ほとんどすべてが機首あるいは主翼前縁部にプロペラという凶器を備えていたからだ。給油中にバランスを崩したりすると、プロペラがホースを断ち切る可能性がある。そうなれば、航空ガソリンが赤熱した排気管にかかり、受油機はたちどころに炎上、被害は給油機にまでおよぶ可能性もある。

つまり、プローブ・アンド・ドローグ式給油システムは、プロペラを持たず、引火しにくいケロシンを燃料とする、ジェット戦闘機のために開発されたと極論することもできる。

ループド・ホース式給油法を開発したイギリスのFRL（フライト・リフューエリング・リミテッド）は、アブロ・ランカスター爆撃機を給油機に改造してプローブ・アンド・ドローグ式空中給油の試験を行なった。アメリカもFRL製のHDU（ホース・ドラム・ユニット）を導入、ボーイングB-29スーパーフォートレス爆撃機に搭載して試験を行なっている。

HDUには胴体内に搭載するものと、主翼端に吊り下げるポッド式があり、米空軍のYKB-29T試験機は同時に3機への給油が可能だった。米空軍ではこれを「トリプル・ニップル」と呼び、左主翼前縁にプローブを装備したリパブリックF-84Eサンダージェットは、航続距離延長型という意味でEF

ロシアのIℓ-76輸送機を空中給油機に改造したIℓ-78マイダスは、両主翼下と左舷後部胴体の3ヶ所にホース・ドローグ・ユニットを収めたポッドを装備しているため、同時に3機への給油が可能である。現在ロシアの空中給油方式はこのプローブ・アンド・ドローグ式のみである（Photo：Katsuhiko Tokunaga）

Probe and Drogue Refueling System

プローブ・アンド・ドローグ式

-84Eと呼ばれた。

このように、米空軍は当初、プローブ・アンド・ドローグ式を採用、超音速戦闘機の時代になっても、TAC(戦術航空軍団)はこの方法に固執した。その最大の要因は、給油機、受油機とも大きな改造を受けずに空中給油能力が得られるためで、この考え方は現在も米海軍や英空軍に受け継がれている。

ヘリへの給油はHDU(ホース・ドラム・ユニット)が不可欠

プローブ・アンド・ドローグ式は簡便なシステムで、給油側はまっすぐ水平飛行し、進入姿勢などを無線や指示灯を使ってアドバイスするが、それ以上のサポートを行なわない。給油機のエンジン排気やプロペラ後流によってせわしなく動き回るドローグを捉え、その中にプローブを差し込むことができるかどうかは、受油機のパイロットの技量ひとつにかかっている。

機動性の高い戦闘機ならともかく、大型の爆撃機では非常に困難で、同じ米空軍の中でも爆撃機を運用するSAC(戦略航空軍団)は、受油機は指示通り飛行するだけでいいフライングブーム式を採用した。やがて、空軍の給油機がフライングブーム式のボーイングKC-135ストラトタンカーに一本化されると、受油システムも統一が迫られ、空軍の固定翼機の大半に給油リセプタクルが設置されるようになった。

しかし、唯一フライングブーム式では給油できない機種があった。そう、胴体の上部でローターが回っているヘリコプターだ。ヘリコプターは60年代まで、空中給油とは無縁の存在だったが、戦闘捜索救難や特殊作戦に使用されるようになると、無関係ではすまなくなった。

そこで考えられたのが、ローター回転面より前方に突きだした長い給油プローブで、超音速戦闘機が空気抵抗を少しでも減らそうと格納式のプローブを考案するのとは反対に、ヘリコプターは強度のある太い支柱の先に給油口が装備されている。そして、救難ヘリ、特殊作戦ヘリ用に、空軍は主翼下面にHDUを内蔵した給油ポッドを装備するロッキードHC／MC-130ハーキュリーズをKC-135とは別個に運用している。

戦闘機が給油機に変身「バディ給油ポッド」

プローブ・アンド・ドローグ式の利点として、3機同時給油やヘリコプターへの給油などを挙げたが、やはり最大のメリットはその簡便性だろう。まず給油機側だが、早くから主翼下面に装着できるポッド式のHDUが開発されたことが大きい。米空軍のYKB-29TはFRL製のMk11を搭載、KB-50給油機では送油能力を強化したMk12HDUが搭載された。

米空軍はこの後、フライングブーム式に移行するが、英空軍はヴィッカース・ヴァリアント爆撃機にMk16、ハンドレページ・ヴィクター爆撃機にMk17／20を搭載、給油機として使い続けた。ヴィクターに採用されたMk20はポッド式で、英海軍スーパーマリン・シミター戦闘機のバディ・ポッドとしても使用された。

バディとは「相棒」という意味で、専用の給油機ではない戦闘機や攻撃機が胴体下や主翼下面のパイロンにHDUポッドを搭載、相棒の戦闘機や攻撃機に給油を行なうというもの。洋上を航行して友軍の陸上給油機から支援を受けることが難しい、空母搭載機には不可欠なシステムであった。

英海軍ではさらに、ブラックバーン・バッカニア艦上攻撃機にMk21バディ・ポッドを搭載、最後のCTOL(在来式離着艦)空母アークロイヤルの退役まで使用した。米海軍も同様に、D-704と呼ばれるバディ・ポッドをダグラスADスカイレイダー攻撃機に搭載して運用したが、それとは別に、FRLの在米法人が製造したMk12の国産型A-12HDUをノースアメリカンAJサベージ重攻撃機の爆弾倉に搭載している。サベージの後継機であるダグラスA3Dスカイウォリア攻撃機には、改良型A-12Bが搭載されており、KA-3B、EKA-3Bと呼ばれた。

米海軍ではさらに、グラマンA-6Aイントルーダー攻撃機の給油型KA-6

米空軍第21特殊作戦飛行隊のMH-53MペイブローⅣがMC-130Pコンバットシャドーから空中給油を受けるシーン。ドローグは空中に吹き流されると漏斗状に広がるようになっている。周囲はヘリコプターが空中給油を受けるため、長く突き出たプローブ(受油棒)が特徴的だ。また、ドローグもヘリコプター相手のため、低速用のものが使用されている(Photo：USAF)

写真上：S-3Bの左主翼下のバディポッドには、空飛ぶガソリンスタンドのジョークからか「JOMO」のマークが入っている。また、バディポッドの先端についている赤いカバーは、ポッドを稼動させるための動力をまかなうラム・エアータービンをプロテクトするもの(Photo：Masahiro Gennai)
写真下：米海軍のS-3Bが主翼下にバディ・ポッドを搭載し、EA-6Bに給油を行う。基本的にはどの機体もバディ・ポッドの搭載が可能である(Photo：Tetsuya Kakitani)

プローブ・アンド・ドローグ式では、プローブとドローグを切り離した瞬間に燃料パイプ内に残存している燃料が流出する。受油機はフランス空軍のジャギュアA(Photo：Katsuhiko Tokunaga)

Dを実用化するが、その後継機が開発されることはなく、現在ではすべてバディ・ポッドによる給油に切り替えられた。

これは搭載機数に制限のある空母に、給油専用機を配備しておくのは非効率的という考え方からで、現在ではD-704の改良型、サージャント・フレッチャー社（SFI）製のARS（空中給油システム）、A／A-42R-1をロッキードS-3Bバイキング対潜／海上制圧機に搭載している。

D-704もSFI製で、ARS31-300-48053というモデル名を持つが、現行のA／A-42R-1（ARS31-301-48301）は送油能力が高く、容量もわずかだが大きい。このほか、SFIではパナビア・トーネード攻撃機用のARS28-300-48116というバディ・ポッドを採用している。ちなみに、SFIのモデル名の頭の数字は、タンクの直径と容量だ。

朝鮮戦争後に登場したグラマンF9F-8クーガーに空中給油をするノースアメリカンAJサベージ攻撃機。AJサベージの爆弾倉内にはバディポッドが搭載されており、ホースのリールが胴体下に出ているのが見える（Photo：編集部）

バディタンク

油圧ポンプ
フロートおよびベントバルブ
燃料移送接続部
電気系統接続部
加圧用空気接続部
ホースリール巻き上げドラム
ホース切断ギロチン
ラムエアタービン
油圧オイル槽
給油口
燃料投棄バルブ
燃料移送ポンプ
ホース
ドローグ
電源供給セクション
燃料タンクセクション
ホースリールセクション

さらに、SFIでは、KC-130にFR300シリーズの給油ポッドを搭載している。また、KA-6Dの胴体内に搭載するHDUはFR400で、このほかKC-135用にFR500、マクダネル・ダグラスKC-10A用にFR600などのHDUを製造している。FRシリーズの番号は燃料の送油能力を表しており、FR600は毎分600ガロン（2271リットル）の送油能力があることを表している。

古くて新しい発明「ART／Sポッド」

一方、受油機の側もメリットは大きい。フライングブーム式の場合、給油リセプタクルというブームの差し込み口が必要だが、単純に丸い穴を開ければいいという問題ではない。陸上競技の棒高跳びを思い出していただければ分かると思うが、支点となる部分の手前には、棒がそこにスムーズに納まるよう、スロープの付いたテーパー状のアプローチがある。

給油リセプタクルも同様で、その部分はかなり大きな切り欠きとなっている。つまり、設計段階でリセプタクルの位置を決めていた機体ならともかく、既存機にリセプタクルを増設するとなると、機体強度の問題などもあり、簡単ではない。

C-130やC-135などの大型機ならそれも可能だろうが、小型機では不可能で、ベトナム戦争で使用されたセスナA-37BドラゴンフライやノースロップF-5Aフリーダム・タイガーなどは、リセプタクルではなく給油プローブを増設した。

給油プローブを増設した機体はほかにも数多くあり、トーネードやBAeハリアーのように、ミッションによって簡単に着脱できるプローブを備えている機体も多い。また、大型機では英空軍のハーキュリーズやロッキード・トライスターのように、コクピット上部にプローブを追加している例もある。

プローブ・アンド・ドローグ式は前述したように、受油側に細かな操縦が求められるため大型機向きではない。しかし、大型機のためだけに別途、専用のフライングブーム式給油機部隊を持てる国は、世界中探してもアメリカくらいだろう。そのため、大型機ではコクピットにより近い、胴体中心線にプローブを取り付けることが多い。

一方、戦闘機などはコクピットの左右どちらかという例が大半だ。中にはフランス、ダッソー社の戦闘機、ミラージュやラファールのように機首上面にプローブを装着する例もあるが、風防の直前なので前方視界を遮ってしまわないか心配だ。

このように、受油機を改修する場合でもプローブ・アンド・ドローグ式の方が簡便だが、HDUポッドや落下増槽の製造を行なっているSFIでは、ART／S（空中給油タンクシステム）ポッドという新しい提案を行なっている。

燃料タンクに伸縮式の給油プローブを組み合わせたもので、使用する時以外プローブは増槽内に収容されているので、外観は通常の増槽と変わらない。米空軍ではロッキード・マーチンNF-16D試験機にART／Sポッドを搭載して飛行試験を続けており、イスラエル空軍も評価試験を行なった。

今のところ、ART／SにはF-16用で直径27インチ、搭載量370ガロンの27-370と、F-5やダグラスA-4スカイホーク、ミラージュ5などに搭載できる細身の24-275の2種類がある。制式採用した空軍はまだないようだが、機体を改造して給油プローブを取り付けることを考えれば、費用は4分の1ですみ、改修のための時間も必要ないというメリットがある。

給油プローブを取り付けた燃料タンクは、50年代初頭に米空軍のEF-84Eが試しており、決して新しい発想ではないが、プローブをリトラクタブルにしたものはこれまでなかった。これからタンカー・クラブへの入会を目指す中小の空軍には、興味深い提案ではないだろうか。

ベトナム戦争時に活躍したセスナA-37Bドラゴンフライ。機首の先端には増設された給油プローブと、そこから機首上面を経てコクピット周りに伸びる燃料パイプが確認できる（Photo：編集部）

ART/S ポッド

プローブ(延長時)
カバー
プローブ(収納時)
パイロン
84in(213cm)
ART/S ポッド

ART/Sポッドを装着したNF-16D VISTA（Photo：Sargent Fletcher Inc.）

F-15Cに空中給油を行う米空軍のKC-135R。米空軍の固定翼機はすべてフライングブーム式の給油方式である（Photo：Katsuhiko Tokunaga）

Flyingboom Refueling System
フライングブーム方式

米空軍の専売特許「フライングブーム式」

さて今度は話をフライングブーム式に移そう。フライングブームはアメリカ独自のシステムで、49年からYKB-29Jに搭載されて飛行試験が実施されている。米空軍が空中給油技術に着目したのは、東西冷戦の中で、ソ連、東欧圏への戦略爆撃の重要性を認識したからで、当初はKB-29M給油機とB-29MR受油機でイギリス式のループド・ホース式を試みた。

しかし、大型機同士でケーブルを交差させて引っかけるのは難しく、運用期間は短かった。その代わりとして、戦略爆撃機部隊が採用したのがフライングブーム式で、YKB-29Jの量産型KB-29Pが採用された。

そして、B-29の胴体を拡張した輸送機ボーイングC-97ストラトクルーザーにフライングブームを取り付けたのがKC-97で、さらにジェット機への給油に有利なよう、ジェットタンカーへと移行する。

ボーイングでは、軍民ともに需要を見込めるモデル367-80、通称「ダッシュ80」を開発、空軍は給油型KC-135Aストラトタンカーとしてこれを採用、胴体を拡幅した民間型もボーイング707の名称でジェット旅客機の代名詞ともいえる傑作機となった。

フライングブーム機は米空軍以外にも増殖中

KC-135は様々な派生型や改修機を生みだし、仏空軍にも輸出された。21世紀に入っても当分は使い続けられる予定で、米空軍の余剰機を導入する空軍もある。一方、姉妹機707も空中給油機に改造され、各国の空軍で使われているが、ほとんどがプローブ・アンド・ドローグ式のHDUポッドを主翼に搭載したもので、フライングブームを取り付けた例はほとんどなかった。

フライングブーム装備の707を採用したのはイスラム革命前の帝政イラン空軍が最初で、同空軍は米空軍も保有しない世界最大の空中給油機、ボーイング747改造機も導入している。しかし、現在ではベネズエラ空軍やイスラエル空軍、サウジアラビア空軍（KE-3A）もフライングブーム付きの707を採用しており、また、マクダネル・ダグラスDC-10を改造したオランダ空軍のKDC-10も、フライングブーム式だ。

航空自衛隊の新型給油機もやはりフライングブーム式になるようで、韓国が採用する場合も、主力機がF-16である以上、フライングブーム式を採用せざるを得ないだろう。このように、F-15やF-16など、米空軍の戦闘機を採用した国は、必然的にフライングブーム式給油機を採用することになる。しかし、F/A-18ホーネットやヨーロッパ、ロシアの戦闘機は給油プローブが標準装備で、HDUポッド搭載機がなくなることはない。

フライングブーム式は給油機側の「フルサービス給油」

フライングブーム式の特長は、給油機側が文字通り羽根（ラダベーターという）を持ったブームを「操縦」することにより、受油機の負担を軽減したことだ。KC-135を例に挙げれば、ブーム全体は10数メートルまで延び、上下、左右に振ることができる。

つまり、受油機は給油機の胴体下面に設置されたダイレクターライトの指示に従い、所定の位置で飛行を続けるだけで、作業はリセプタクルのドアを開けるだけ。後は、給油機のブームオペレーターがブームを伸ばし、リセプタクルに接合、給油してくれる。

ガソリンスタンドでいえば、プローブ・アンド・ドローグ式がセルフ給油なのに対し、フライングブーム式は店員がやってくれるフルサービス給油のようなものだ。しかも、送油量はフライングブーム式の方が大きく、給油時間も短くてすむ。

前にも書いたように、空中給油中はどんな高性能機でも無防備で、ステルス機もリセプタクルのドアを開けるため、RCS（レーダー反射断面積）が激増する。まあ、ステルスとは無縁の給油機が近くにいるのだから、大勢に影響はないのだが、迅速に給油を済ませ、再びレーダースコープから雲隠れするに越したことはない。

また、ブームには機体の揺れに対応するダンパー（緩衝

KC-135RからF-15Cに空中給油される様子を撮影したもの。写真上は機体に向かってブームが伸びてくるところ、写真左はF-15のコクピット後方左側にある受油口（リセプタクル）にブームが伸びていくところ。フライングブームの伸縮部は、最大で5.8メートル繰り出すことができ、伸縮部は先端から赤、オレンジ、黄色、緑色と、伸縮の程度がわかるように塗り分けられている。（Photo：Katsuhiko Tokunaga）

装置）があるので、乱気流などに遭遇しても大きな事故にはなりにくい。その点、風任せのドローグは、条件によって円を描くような動きをするため、キャッチするのが難しかった。
　そのため、給油中にホースがプローブに絡みついたり、ロックの掛かり方が悪くドローグが外れなくなったりすることもある。在日米軍基地でも、ドローグを失った状態で帰投した給油機の姿が確認されている。

フライングブームの先端には、オプションとしてホースおよびドローグが装着できる

　もうひとつ重要なことは、フライングブームの先端には、オプションとしてホースおよびドローグが装着できることだ。プローブ・アンド・ドローグ式の給油機がリセプタクルを持つ受油機に給油することはできないが、その逆は可能ということになる。これも、フライングブーム式の長所のひとつといえないだろうか？　しかし、前述したART／Sポッドを搭載すれば、米空軍仕様の戦闘機もHDUからの受油が可能になる。
　あまり現実的なシチュエーションではないが、2機のF-16がバディ・ポッドとART／Sポッドを搭載、空中給油を行なうことも可能で、タンカー・クラブの会員が増えるほど、こういった運用の柔軟性が重要になってくるだろう。
　一方、フライングブーム式の短所は、やはり構造の複雑さだろう。尾部胴体の下面に大きなブームを取り付け、しかもそれを上下左右に動かすシステムが要る。また、受油機を視覚的に誘導するダイレクターライトも必要で、既存の輸送機を改造するのも容易ではない。もちろん、伸ばせば10数メートルにもなるブームなので、小型機に取り付けることは不可能だ。当然、1機の値段も高く、運用経費も容易ではない。これが、フライングブーム式給油機の持つ最大の欠点といえよう。

太平洋上で、米空軍第909空中給油飛行隊(909AARS)のKC-135Rと、第67戦闘飛行隊(67FS)のF-15Cとの間で空中給油ミッションが行われる。F-15の受油口（リセプタクル）は操縦席の左後方、主翼の上面に設けられている（Photo：USAF）

フライングブームの先端にはホースとドローグが付けられる。受油機はイタリア空軍のトーネードIDS（Photo：Katsuhiko Tokunaga）

米空軍のサンダーバーズがKC-10から空中給油を受ける。F-16の受油口（リセプタクル）はコクピット後方に設けられている。フライングブーム式の場合、受油機のパイロットは給油機の胴体下にあるライトを見ながら、ブームの可動範囲に機体を持っていくが、その後は給油機のブーム・オペレーター任せである（Photo：Katsuhiko Tokunaga）

21世紀になっても使い続けられる2方式

　これまで見てきたように、ループド・ホース式やウイング・トゥ・ウイング式は問題外として、プローブ・アンド・ドローグ式にもフライングブーム式にも一長一短があって、両方式を越える新たな空中給油法が発明されでもしないかぎり、どちらか一方に統一されることはないだろう。しかし、給油機に両方式に対応できる運用柔軟性を持たせることは可能だ。
　既述のように、米空軍のKC-135はフライングブームの先端にホースとドローグを装着、米海軍機や海兵隊機の給油支援を行なっている。KC-10Aはさらに進んでおり、フライングブームのすぐ横に、設計当初からSFI製のFR600HDUを装備していた。さらにKC-135、KC-10とも、主翼端の下面にSFI34-000-48317ポッド(FRL製Mk32Bと同一)を搭載して評価試験を実施しており、これなら別型式の受油機に同時給油することもできる。
　21世紀に入って登場する空中給油機としては、ボーイングの767T／T（給油／輸送機）とエアバスのMRTT（多任務給油輸送機）がある。しかし、どちらもユーザーの要求に沿って、プローブ・アンド・ドローグでも、フライングブーム式でも、その両方でも装備できる設計になっている。
　また、イスラエルのIAI社ベデク航空部門では、既存のC-130やボーイング707輸送機を空中給油機に改造するビジネスを続けている。ベデクが改造した707給油機はイスラエル空軍やオーストラリア空軍で使用されているが、イスラエル空軍のいわゆるKC-707はフライングブームとFRL製Mk32B給油ポッドを兼備する機体になっており、今後はこのような改造要求が増えることは間違いない。
　Mk32Bはデジタル制御式の最新型給油ポッドで、アメリカではSFIが生産している。これから登場する給油機のほとんどが、このMk32シリーズを搭載しているだろう。例外として、ロシアのUPAZ-1A給油ポッドがあるが、これはイリューシンIl-78Mマイダス給油機の後部胴体側面に取り付けるもので、あまり汎用性はない。インド空軍などに提案している輸出型Il-78MKには、UPAZ-1Aではなく、Mk32シリーズが装備されるといわれている。
　このように、世界各国にじわじわ拡散している空中給油機だが、仕様もシステムも共通化される傾向にある。ベースとなる機体も、707シリーズから、エアバスA310やA330、ボーイング767あたりが今後の標準となっていくだろう。
　しかし、米空軍では767T／Tには飛び付かず、当面はKC-135とKC-10の改修で凌ぎ、2010年代をメドにその後継機、KC-X（次期給油機）を導入する計画だ。KC-Xに関しては様々な研究が続けられているが、中でも最も革新的な研究が、ロッキード・マーチンの結合翼、あるいはボックスウイングと呼ばれる機体だ。

米空軍の次期空中空輸機KC-Xの中でも最も革新的な案が、ロッキード・マーチンの結合翼「ボックスウイング」と呼ばれる機体である（Photo：Rockheed Martin）

　結合翼（ジョイントウイング）というのは、前翼と後翼が翼端部で繋がっている主翼配置の機体で、ロッキード・マーチン案は低翼配置の前翼と高翼配置の後翼が、翼端部の垂直安定板で繋がっており、前から見ると箱凧（ボックスカイト）のような形になっていることから、ボックスウイングとも呼ばれる。
　興味深いのはこの翼端部で、垂直安定板の上部にはHDU、下部にはフライングブームが装着される。翼端は当然左右にあるので、HDU、フライングブームとも2基ずつあるわけで、これまでのフライングブーム式給油機では無理だった2機同時の給油が可能になった。
　もちろん、プローブ・アンド・ドローグ式での、あるいは両方式での2機同時給油も可能だ。ただし、片側2機、合わせて4機の同時給油というのは、安全上難しいだろう。
　このボックスウイング給油機が採用されるかどうかは未知数だが、空中給油という用途に限れば、現時点で考えられる究極の形ではないだろうか？　反面、このような革新的な形状の機体でも、装備される給油システムは半世紀以上前に開発されたプローブ・アンド・ドローグ式とフライングブーム式だというのが面白い。
　これまで書いてきたように、両給油方式とも長所、短所があり、決して完璧なものではない。しかし、それぞれを補完しあうように運用することで、新世紀の給油システムとしても使い続けられるだろう。

PHASE ③

SPECIAL EDIT
WHAT'S AIR REFUELING&THE TANKER?

空中給油機の中身は、空中での給油方法はこうなっている!

空中給油機のベストセラー機 ボーイングKC-135の機体解剖と給油オペレーション

現代の航空作戦は空中給油ミッション抜きでは考えられない。空中で給油を行うという特殊なミッションのため、空中給油機には他の機体では見られない給油装置や容量の大きな燃料タンクが備えられている。ここではたくさんの空中給油機の中から、米空軍の主力機となっているKC-135を例にとり、空中給油機の機体構造と空中給油の手順を見ていただこう。

文◎柿谷哲也

沖縄・嘉手納基地に駐留する第909空中給油飛行隊（909ARS）のKC-135R（Photo:Kakitani Tetsuya）

初飛行は半世紀も前のこと

ボーイングは1957年から1965年の間に820機ものKC-135Aとその派生型を製造した。そして40年以上たった現在も、609機がアメリカ空軍、州空軍などで使用され航空作戦をサポートしている。また、空中給油・輸送機能の他にも、要人輸送用、偵察任務用など特殊な用途にも改造され使用され続けている。

横田、三沢や嘉手納などの基地で見かける空中給油用のブームが付いたKC-135でも、白い塗装や国籍マークがフルカラーの機体は、要人輸送用の機体で空中給油ミッションは行わない。空中給油機は普通、濃いグレー1色の味気ない塗装をしているが、垂直尾翼の先端には所属部隊やホームグランドを示した、カラフルなフィンバンドが誇らしげに巻かれている。また、いくつかの機体は機首に個性的なパーソナルマークも描かれ、ファンを魅了している。

もともとはモデル717が原型

ボーイングは1950年代にはいると、大型ジェット・タンカー・トランスポーター機の研究を始め、ボーイング367-80を開発した。367-80通称ダッシュ80は707、717（現在の717とは異なる）、720、739と分かれるが、KC-135、C-135、EC-135はこのうちのモデル717から発達している。形が似ているE-3やE-6の原型になった707や720の発展型と間違いやすいが、実際は異なるモデルがベースになっている。

KC-135Aはアメリカ空軍戦略航空団（SAC）の保有する、主に戦略爆撃機をサポートするために開発された空中給油機で、それまで活躍していたKC-97の代替機となった。SACはB-47爆撃機の能力をKC-97空中給油機で伸ばしていたが、レシプロのプロペラ機であるKC-97の空中給油ミッションには数々の制約があり、SACは空中給油機のジェット化を計画していた。そこに核兵器を搭載する戦略爆撃機B-52が計画されると、ボーイングが独自開発したモデル367-80を発展させたジェットタンカー・トランスポート機KC-135Aを採用することを決めた。

KC-135は1954年7月15日に初飛行を記録しており、もう半世紀も前のプロジェクトの機体がいまだに第一線で活躍していることになる。

空軍に導入された直後のKC-135はSACでの爆撃機支援ミッションにあたった。アメリカの核戦略の3本柱の一つである、B-52戦略爆撃機はKC-135Aのサポートを受けて常に空中で核兵器を搭載したまま、核攻撃のスタンバイが可能になったのである。しかし、その任務も米ソの武器削減条約や冷戦の終わりを迎えると同時になくなり、戦術機に対する給油ミッションが多くなり、戦術機のミッションに空中給油機は欠かせない存在となっている。

唯一の空中給油専用設計の機体

燃料タンクは胴体床下、主翼内に設けられている

KC-135Aは胴体の上半分は貨物スペース、下半分は燃料タンクとなっており、機体左側前方の大きなカーゴドアより下の胴体に燃料タンクが並んでいる。ちょうどカーゴドアの下の部分に4つの燃料タンクがあり、前部からフォワード1、2、3、4と呼ばれる。ここに5800USガロン（2万1951リットル）分のスペースがある。翼の付け根にはセンターセクション・ウイング・タンクが1つあり、この一つだけで7306USガロン（3314リットル）の燃料が入る。そのすぐ後ろには圧力隔壁を経て主脚を収納するスペースがあり、主翼の付け根後縁、フィレット部の付近から更に後部燃料タンク5つが連なる。後部燃料タンク、アフト1~アフト5までの5つのタンクに6378USガロン（2万4143リットル）の燃料が入る。そしてその後方に給油ブームを操作するブーマーオペレーター・コンパートメントがある。つまりブーマーオペレーター・コンパートメントはカーゴデッキの床の下にあることになる。そして更に圧力隔壁を隔てたその後方、給油ブームの付け根付近にアフト・アッパーデッキ・タンクがあり、ここに2174USガロン（8230リットル）の燃料が入る。

翼内タンクは右のナンバー4エンジンの外側に434USガロン（1643

リットル）が入る。ナンバー4リザーブタンク、ナンバー3と4エンジンの間には、ナンバー4メインタンク2062USガロン（7805リットル）、ナンバー3エンジンと胴体の間にナンバー3メインタンクがあり、2275USガロン（8612リットル）の燃料が入る。左翼は右翼と同じレイアウトと容量で、外側からナンバー1リザーブタンク、ナンバー1メインタンク、ナンバー2メインタンクが並ぶ。これらすべてのタンクを満タンにすると3万1200USガロン（11万8090リットル）の燃料を搭載することができる。

床上は貨物・人員が運べる貨物スペース

アッパーデッキはカーゴデッキとも呼ばれ最大38トンの貨物を搭載することができる。幅2・97メートル、高さ1・98メートルの大型の跳ね上げ式カーゴドアを胴体前方左側に設け、航空機エンジンなど大型の物資も積み込むことができる。胴体中央部には壁に沿って1列ずつのトループシートが80席ある。トループシートは座席部と背もたれにはナイロンバンドをネット状に編み込み、アルミパイプのフレームにバンドを通しただけの簡素なシートで、極めて座り心地が悪い。シートには2点式のシートベルトと個人用の携帯酸素ボトルが備わる。この酸素ボトルは乗員以外のパッセンジャーが機内を移動する際には必ず首から、たすき掛けの要領で携行しなければならない。また機内では騒音から鼓膜を守るためにヘッドセットか、イヤーウィスパーを付けることが義務づけられている。

　このシートは跳ね上げ式になっており、貨物搭載の妨げにならないようになっている。

操縦席後方にある航法士（ナビゲーター）席。KC-135Rは航法機器が新しくなりナビゲーターは受油機のマネージメントに専念できる（Photo：Tetsuya Kakitani）

大型のカーゴドアが付き、輸送機としての機能も十分だ。物資、人員輸送だけのミッションも多い（Photo：Tetsuya Kakitani）

胴体内部には人員輸送用にトループシートが設けられている（Photo：Yoshiyuki Oguri）

ブームに取り付けられた、MA-3ドローク。この状態で離着陸するため、初期のドロークは疲労で給油中に引きちぎれる事故が相次いだ（Photo：Tetsuya Kakitani）

KC-135Rのコクピット。機長、副機長、航法士の3名が基本。左の機器にぶら下がっているのは、個人携帯用酸素ボトル（Photo：Tetsuya Kakitani）

ブーム・オペレーターズ・ウィンドウは、この小窓付きカバーの内側にあり、給油時はこのカバーが上方に引き込まれる（Photo：Tetsuya Kakitani）

ブーマー・パレットにある計器。燃料の流量計、圧力、ポンプの電圧計などが並び、シンプルである。この左横にはヒューズボックスのパネルもあり、コンソールの右下にはブームの操作をするブームの方向舵兼昇降舵（ラダベータ）のスティックがある（Photo：Yoshiyuki Oguri）

機体前方下部にあるレシーバー・パイロット・ディレクター・ライト。受油機は表示に従って機体を給油機に近づける。機体右側が、前後の指示用で「F」と「A」の文字が記入されている。左側には上下の指示用に「D」と「U」が表示される。黄色のラインはセンター・アライメント・ライン（Photo：Tetsuya Kakitani）

乗員の出入り口ドア。機体に乗り込むためには機首下部にある台形のハッチを開き、ラダーを引き下ろす（Photo：Tetsuya Kakitani）

R型の最大の特徴のひとつであるCFM56エンジン（Photo：Yoshiyuki Oguri）

機体後部の床下に設けられたブームオペレーター・パレット。右側は観測者用、左側は教官用となっている（Photo：Yoshiyuki Oguri）

ブーマーはこのような狭い空間でオペレーションを行う（Photo：Yoshiyuki Oguri）

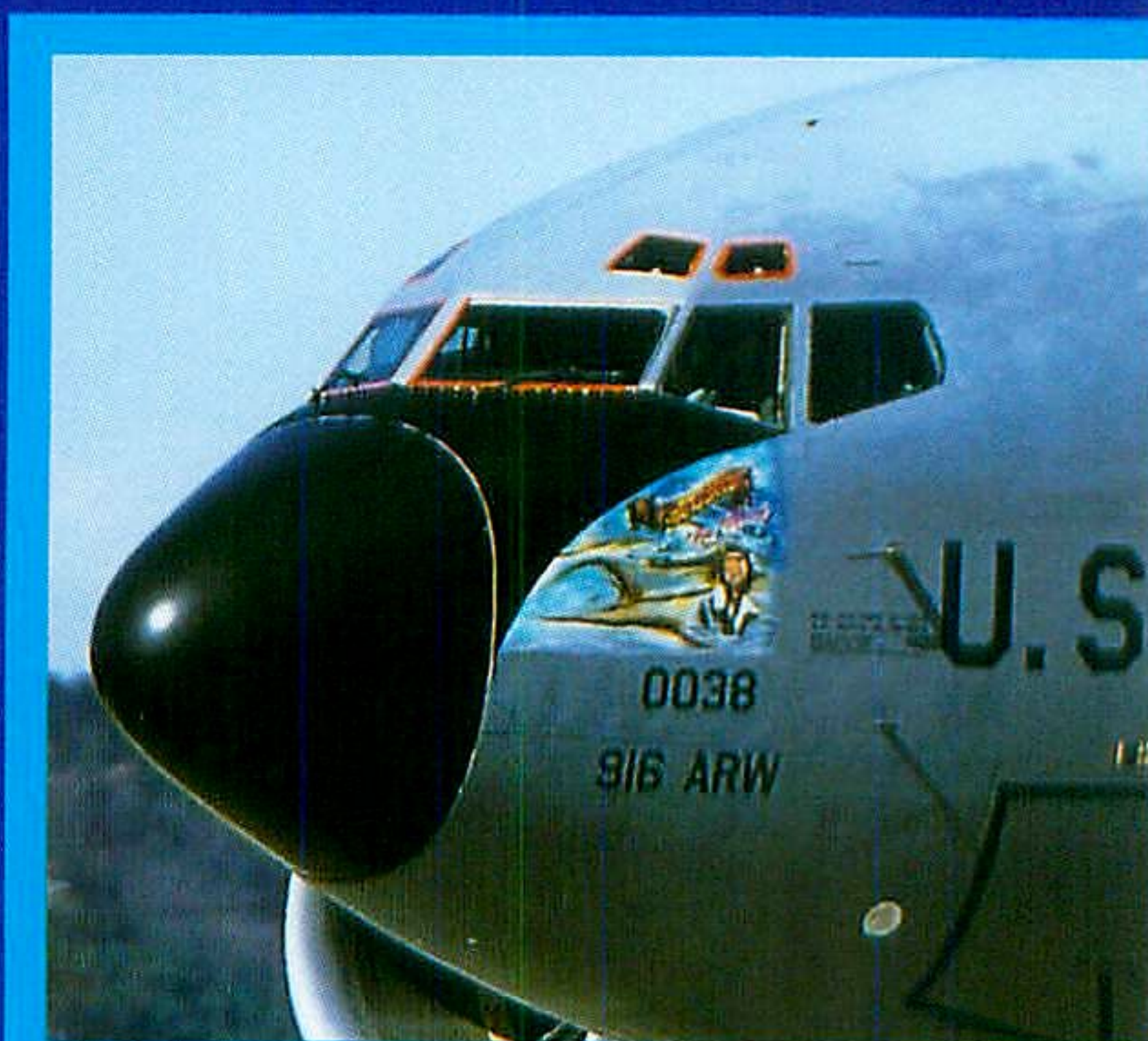
機体内にはドローグが搭載されている。ドローグの後方はAPUが設置されている（Photo：Yoshiyuki Oguri）

進化するKC・135
現在の主流はR型

給油型KC・135の派生型はいくつか存在している。代表的な機体はエンジンをTF33・PW・102に換装したKC・135E、SR・71戦略偵察機が使用する特殊低揮発性燃料JP・7専用のKC・135T、そして現在の主流はKC・135Rである。

KC・135RはKC・135Aを改造したタイプで、82年8月に初飛行した。R型ではエンジン、新しいアビオニクスへの換装だけでなく、外板やフレームまで強化された。エンジンは、推力6240kgのP&H J57・P・59Wターボジェットエンジンから、推力9980kgのGE・スネクマCFM56・2B1(F108・CF・100)ターボファンジェットエンジン(スラスト・リバーサーなし)に換装し、推力の増大とともに、経済性もよくなり、静穏性を高め、黒煙の排出もなくなった。KC・135AとKC・135Rの違いを外観的に容易に判別できる点がこのエンジンの違いである。エンジンの直径も約2倍になったため、エンジンを吊すパイロンとリブも設計変更された。また、翼の付け根の接着板をより強度のある材質にして、さらにケーブル、配線コードなども変更し、その範囲は翼の62パーセントにも及んだ。これらの強度増加により、構造上2万6000時間延命され、2020年までの使用に耐えられるようになった。

また、地上でのエンジン始動などを容易にするためT・62T・40補助動力装置(APU)2基をカーゴデッキの後部に設置した。このほか飛行制御増加システム(FCAS)を搭載し、ヨーダンパーを搭載し、ピッチトリムのコントロールも改善され、気流の悪い中高度域でも安定した飛行ができ、給油作業もスムーズに進行できるようになっている。この他、グラスコクピット化、GPSの設置によりナビゲーターを必要としなくなった。

このような大規模な改修はKC・135Aのうち389機に対して施され、21世紀になった現在も優れた中型空中給油機として活躍している。

KC-135の機首に描かれたノーズアート
(Photo：Hiroaki Hashimoto)

KC・135の給油オペレーション

長時間のミッションの割には居住環境はあまりよくない

クルーは基本的にパイロット、コ・パイロット、ナビゲーター、ブーム・オペレーター(ブーマーと呼ばれる)の4名から構成されている。クルーはコクピットの下にあるハッチを開け、はしごで機内に乗り込む。純粋な給油ミッションの場合、カーゴデッキには何も搭載しないので、カーゴドアは閉じたまま。旅客機のボーイング707と同系列の機体ではあるが、窓も少なく、機内の照明も極端に少ないので、カーゴドアを閉めた状態では薄暗い。

長時間のミッションが多い機体にしては居住設備が悪く、交代のクルーが同乗する場合の席は座り心地の悪いトループシートを使う。E・3やE・6のようなギャレーの付いた休憩室はないため、クルーは乗り込む際にランチボックスや、飲み物が入った小型のクーラーボックスを持ち込む。コーヒー用の電熱式のポットは各機体によって置き場所が異なり、カーゴデッキの前方にラックを取り付けたり、ナビゲーター・シートのあるセクションにあったり様々だ。

機体が外部電源につながっている場合はコクピットのマスタースイッチを入れると機体の各所に電気が行き渡る。最後尾のブーム・オペレーター・セクションではブーマーがプリ・フライト・チェックを終えるとコクピットのインストラクター・シートに座り離陸を待つ。

あの広大な空でどのように受油機とランデブーするのか?

KC・135は離陸すると目的のリフューリング・トラックに向かう。ここで受油機と会合し給油ミッションを行うのだ。リフューリング・トラックは通常、演習空域の近く、あるいは隣接して設定されており、民間の航空路からは外れている。受油機がフェリー・フライトなどでエンルート上の一区間に会合地点が決められている場合は、あらかじめエンルート上でぴったり会合できるように時間を合わせて飛行し、受油機が後方からコンタクトしてくるのを待つ。

訓練空域のリフューリング・トラックは楕円形をしている。このリフューリング・トラックをグルグル回りながら予定された受油機を、待っているのだ。リフューリング・トラックによってブロックされている高度は異なり、最も高度差のあるトラックは5000フィートから4万フィートもある。空中給油はある意味アクロバティックな飛行であり、空中の2機が接近し、接続するには安定した気流と、なによりも雲のない視界が必要になる。最も高い高度で発生する高層雲はせいぜい3万フィートぐらいなので、その上に1万フィート上乗せすれば、まず雲による障害は発生しないということで4万フィートを設定する空域が多いのだ。

逆に積雲が発生しやすい1万フィート以下をあえて設定しているのは、どちらかの機体の与圧装置にトラブルが発生したり、酸素関係の機器に不具合が生じたときのことを想定しているためである。フォーメーションを組む受油機側のうち、一機でもトラブルの機体があるとリフューリング・トラックの高度を安全な高度に優先し、僚機もそれに合わせる。リフューリング・トラックの範囲も空域によって異なり、水平安定飛行で給油する直線部は数キロ・メートルから数十キロメートルあり、さらに気流がよければ楕円の両端のターニングポイントでも緩やかなバンクを取りながら給油は可能である。

タンカーはリフューリング・トラックを周回しながら、受油機を待ち受ける

訓練や演習、そして実戦における空中給油ミッションでは、KC・135はリフューリング・トラックをグルグル旋回しながら待機する。ナビゲーターは離陸前に予定される受油機の機種、コールサイン、最大給油量などの一覧が記入されたマニフェストを受け取り、コンソールに張り付けているが、実際に予定された機体が来るとは限らない。フェリーフライトと違って、訓練中、作戦中の戦術機は戦術によって消費する燃料が異なり、場合によっては離陸直後、トラブルによって、ミッション・アボード(作戦中止)し、基地に戻ってしまう機体もあるからである。たとえば戦闘空中哨戒CAPを行う戦術機は哨戒の高度によって燃料の消費する度合いも異なり、それは天候や、時間、敵の状況によって変化する。給油機はそのような現場の事情はわからないので、指定されたリフューリング・トラックで交代の時間まで、ただ待機し続けるのである。それに対して爆撃機や、空中戦の訓練に参加する戦闘機は、給油予定機数も少なく、リフューリング・トラックに受油機が入ってくる時間もわかっているので、その日に予定された機体への給油が終われば給油機もさっさと基地へ帰投する。

空中給油の職人
―ブームオペレーター―

リフューリング・トラックを待機中はブーマーも暇なのでコクピットにいるが、受油機が無線でコンタクトしてくると、ブーマーは後部のブーム・オペレーター・コンパートメントに向かう。ブーム・オペレーター・コンパートメントには椅子がなく代わりに3つのマットが設置してある。機体右側に訓練生用パレット、機体左側に教官用パレット、中間にブーム・オペレーター・パレットがある。ブーマーはこのパレットに腹這いになってブーム操作をするのである。ブーマーはパレットに横たわるとまず、ブーム・オペレーター窓のアウター・カバーを開ける。

アウターカバーにも透明の窓が付いているので、よく基地祭で展示されているKC・135を後ろから見て、ずいぶん汚い窓から操作するモノだと勘違いされている方もいるが、実際にはその中にさらに大型のきれいなブーム・オペレーター窓がある。この窓からは左右34度、上下方向に48度の視界が確保でき、ペリスコープを使ってさらに視野を広げることができる。周辺の機体を確認するときは体を乗り出して下方をのぞき込んだり、横方向の機体を確認するために左右に小さな角形の窓も設けてある。ブーム・オペレーター窓は汚れ一つないきれいな窓で、光学ガラスではないので歪みが完全に除去されているわけではないが、ここからの撮影は他の窓に比べれば絶好の撮影用窓とも言える。ただし、ブーマーはこの窓にグリースペンでメモを書き込むことが多い。これは寝そべった状態ではニーボードのメモパッドが使えないのと、メモパッドやドキュメントなどを横のパレットに

置く際に手を滑らせ、パレットの下部に落下させるミスを防ぐためだ。機体後方の視界が確保されるとブームラッチング・レバーを解除して、フライングブームが下がり、コクピット側でもインジケーターによってその状態が確認できるようになっている。

ブーム式とドローグ式の両方の給油方式が可能なKC-135

ブーム式では給油側が、ドローグ式では受油側の動きがカギを握る

空軍機と海軍機が同じ給油機に会合することはない。ヘリコプターを除くアメリカ空軍機と、海軍機・NATO諸国など機体では給油装置が異なっているためだ。受油機がアメリカ空軍機の場合フライングブーム式になる。受油機はコクピットに必要な燃料量目を伝え、給油位置に付く。KC-135の機体下面には黄色いセンター・アライメント・ラインが引いてあるので、まずそれに合わせて、中心に位置し、さらにKC-135の胴体前方にあるレシーバー・パイロット・ディレクターライトと呼ばれるインジケーターを見ながら、アップ(U)、ダウン(D)、フォワード(F)、アフト(A)の指示に従って機体の位置を上下左右に調整する。位置が決まるとディレクターライトのグリーンが点灯し、受油機はその場を維持し続ける。今度はブーマーがフライング・ブームを伸ばし、右手のジョイスティックでブームを前後左右に微調整しながら、受油機のリセプタクルにブームの先端を慎重に近づける。角度を決めたらブームを更に伸ばしてコネクト(接続)する。ブーム・オペレーターコンソールのインジケータがグリーンになると燃料は自動的に流れ込み、あらかじめセットした数値、または満タンになると自動的に送油はストップする。

バランスよく各タンクから燃料を送る

KC-135のどのタンクから燃料を使用していくかは、パイロット側でコントロールされる。KC-135は主翼内のインテグラルタンクも胴体のタンクもどちらも送油することができるが、主翼のタンクは自機のために使用し、胴体内の各タンクから少しずつ受油機に送り込む。これは機体の重心配分を調節するためで、偏った燃料タンクの使い方はしないのが普通である。インテグラルタンクは内側のメインタンク側から使い、外側のリザーブタンクは最後に使うことで、機体の左右のバランスを取るのである。このような機体重量のバランスを取ることを「トリム」といい、少数の戦闘機に燃料を送るだけならさほど気にする必要はないが、気流の悪い空域を飛行する際や、着陸態勢などには大きく影響するのでパイロットは慎重に使用するタンクを選び、トリムを調整するのだ。

フライングブームの先端にはドローグも付けられる

受油機が海軍機や外国軍機の場合はプローブ・アンド・ドローグ方式のために、KC-135では離陸前から装備を変更する必要がある。フライングブームの先端にバトミントンのシャトルの形をしたMA-3ドローグを付けた状態でミッションに向かう必要があるのだ。給油時はフライングブームを下げ、ドローグを吹き流し状に流す。そこに受油機側のプローブと呼ばれる棒状の給油装置を差し込むのである。つまりプローブ・アンド・ドローグ方式の場合は受油機側が自らドローグに近づいてくるので、ブーマーはブームを動かす必要がなく、流量計などの計器に時折目を向けるだけで、給油中は特に操作しない。「相手が海軍機の時は眠たくなるね」というブーマーもいるほどだ。

3 SPECIAL EDIT WHAT'S AIR REFUELING&THE TANKER?

オーストラリア空軍で空中給油機として使用しているB707-338C。翼端にはMk32Bポッドを装着している(Photo：Tetsuya Kakitani)

受油機は必要燃料をコールするが、ドローグから機体を離せば、勝手に送油がストップするので、それでよければ、給油位置から離れる。ブーマーは相手が空軍機の場合、多少の会話をするが、相手が海軍機の場合はコクピット側とのICS(機内通話)を少しやり取りするだけで、相手の機体とはほとんど交信しないようだ。

アメリカ海軍だけでなく、NATO諸国などほとんどの国の戦術機がプローブ式給油装置を採用しているので、外国軍との空中給油もほとんどがプローブ・アンド・ドローグ方式となっている。

翼端にドローグポッドをつけたタイプも登場！

現在、アメリカ空軍のKC-135Rの中に、フライト・リフューリング社のMk32B空中給油ポッドを翼端に取り付けた機体が出現している。この方式だとアメリカ海軍機のドローグ方式にも対応できるようになっている。Mk32Bはラム・エアタービンでポッド内のホースドラムに巻かれたドローグ・アセンブリーを送り出し、そこに受油機が近づき、受油機のコントロールによって接続・給油ができる。接続した状態はブーマーからは確認しづらいため、胴体に設置したCCDカメラによってナビゲーター席のモニターに映し出される。

プローブ・アンド・ドローグ方式のメリットはこのように同時に複数機への給油が可能であることで、この方式を採用しているKC-135にフランス空軍が採用したKC-135FRがある。またオーストラリア空軍ではKC-135と同じ系列のB707を空中給油機に改造しMk32Bポッドを装着して輸送機兼空中給油機としている。世界ではいまでもKC-135やB707を改造した空中給油機が主流であり、なおも航空機を保管するAMARCではKC-135やB707が次の赴任地を待っている。

PHASE 4

SPECIAL EDIT WHAT'S AIR REFUELING&THE TANKER?

空にガソリンスタンドがあれば…そんな夢を実現させたタンカーの歴史

文◎青木謙知　写真◎編集部

空中で飛行中の航空機から航空機へ、燃料を補給する…この離れ業は、いったいいつ頃から確立された方法なのか。この項では、空中給油の進化のプロセスを紹介していこう。

本格的な空中給油機となった最初の機体であるKB-29Pにはフライングブームが取り付けられた。プローブ・アンド・ドローグ式に改造されたB-29はKB-29Mと呼称された

空中給油の試みは、20世紀初頭に始まっていた！

航空機は、高速で移動できる輸送手段であることが大きな特徴の一つだが、さらに移動距離を増すことができればより幅広い運用が可能になる。しかし航空機は、設計段階で搭載できる燃料の量が定められており、その燃料で飛行できる距離以上を飛ぼうとすれば、飛行場に着陸して燃料を補給しなければならない。離着陸、そして給油には時間を要するから、そこで高速性が少し損なわれることがある。もし飛行しながら燃料の補給を受けられるのであれば、このようなロスは避けられる。そこで考案されたのが、飛行しながらの燃料補給、すなわち空中給油であった。

この空中給油という方式が考案されたのは、決して近年になってのことではない。動力飛行機の登場から間もなくして、航続距離延伸のための飛行中の航空機に対する燃料補給が考案されている。記録に残っている初期の研究の一つは、1917年にイギリスで考案されたもので、軍艦HMSカンタベリーに係留された沿岸監視飛行艇に対して、長いホースと空気圧を使って実際に燃料を送った。これが世界最初の、地上対空中の燃料補給であった。

記録されている世界初の飛行中における航空機への燃料移送は、1921年11月12日に行なわれた。ただしこれは、当時盛んであった、航空スタントの一つとしてなされたもので、ウイング・ウォーカーと呼ばれる航空スタントマンのウェイズレイ・メイという人が、燃料（19リットル）を入れたタンクを背負って航空機の主翼に立ち、その上を飛ぶカーチスJN4のスキッドにつかまって乗り移り燃料を渡したというもの。今日の概念で言う空中給油とはちょっと違うが、飛行中の航空機が着陸せずに燃料を受け取った最初のケースではある。

飛行中の航空機同士による燃料の移送、つまり今日の空中給油の形で最初にその試みが行なわれたのは、それから2年後の1923年だった。まず4月20日に、2機のアメリカ陸軍のデハビランド（エアコ）DH4B同士が、燃料のシャットオフ・バルブの付いたホースを介しての空中での結合に成功した。このときはホースを繋いだだけであったが、その1週間後の4月27日にはホースで燃料を送り、空中給油に成功した。多くの資料では、これが世界初の空中給油として記録されている。このとき給油を受けた側のDH4Bは、6時間38分という滞空時間を記録している。DH4Bの最大航続時間が3時間45分とされているから、ほぼ倍の時間飛行したことになり、すなわちもう一度燃料タンクを満タンにした量の給油を受けたと言うことである。

この年の8月27～28日にかけて、やはりアメリカ陸軍のDH4B同士での空中給油が行なわれて、何度かの空中給油の末、補給を受けた側の機体が37時間15分という長時間滞空を記録した。ただこの当時は、ホースを延ばすにしても繋ぐにしても、そのための支援装備品などはなく、両機のパイロットと搭乗員のカンに頼る部分が多く、それだけ危険も大きかった。

そして同じ年の11月18日にはアメリカで、ホースが受油機の翼に絡まったことで母機側が墜落してしまい、搭乗員が死亡するという初の空中給油事故が発生している。また同じ頃にはヨーロッパでも空中給油の試みが始められたが、12月にも試験を開始したばかりのフランスで、結合が上手く行か

写真は1923年、アメリカ陸軍で行われた空中給油の実験シーン。2機が高度差を保って飛行中し、上空の機体からホースを下ろして下を飛ぶ機体の乗員がキャッチ、給油口につなぐといったものだった。機体はデハビランドDH4

ずに双方の航空機が墜落するという事故が起きた。

今日では、空中給油はごく普通の作戦行動の一つとして恒常的に行なわれているが、当時から変わらないことは、空中給油は決して簡単な飛行ではないということだ。今は、ポジションを示すための各種の援助装置があり、また事前にシミュレータなどでの訓練も受けられるから、安全性はより高まってはいるが、空中給油に失敗して墜落するという事故は少なからず起きている。91年の湾岸戦争の際、経験不足のイタリア空軍のトーネードIDS部隊は、開戦初日のミッションで、出撃した8機のうち空中給油に成功してミッションを行なえたのがわずか1機という不名誉な記録を残した。空中給油は、簡単な飛行ではないのである。

なぜ必要なのか？第二次世界大戦でますます注目を集めた空中給油機

初期の事故から空中給油熱は、いくつかの記録樹立などは行なわれたものの、全体的には冷めた時期に入っていった。さらに2つの世界大戦が勃発したことで、当然のことながら戦争という、より現実的な活動に重きが置かれた。ただ、空中給油の研究活動が全く中止されたわけでもない。ヨーロッパでは戦闘が激しさを増していた1941年に、イギリスが計画してアメリカで実施した試験がある。

これはコンソリデーテッドB－24リベレーターを母機として、ボーイングB－17フライング・フォートレスに給油を行なうというもので、試験自体は大成功であった。しかし、ヨーロッパの主戦場では、航続距離の長い4発重爆は十分な航続距離を有しており、むしろ問題なのは戦闘機の航続距離が短くて護衛ができないということであった。爆撃機の航続距離を延ばす必要は、とりあえずのところなかったのである。

さらに1942年に、B－25による日本本土爆撃でも知られるジミー・ドゥリトルがハップ・アーノルド少将に対して、空中給油概念を記した報告書を送りその有効性を訴えたものの、それを試すパイロットを見つけることは困難とされて、試験すら実施されなかった。戦争中にアメリカ陸軍航空軍は、何度か空中給油の研究実施を訴え、使用可能機種の特定なども行なったが、いずれも却下されている。それらの中でも最も変わったアイディアは、B－24が燃料タンクをグライダーのように曳航して、それをロッキードP－38ライトニングがキャッチして燃料を得るというものだった。しかしこれは明らかに実現不可能であり、もちろん具体的な検討は行なわれなかった。

第二次世界大戦で、核兵器という強力な兵器が登場して、このことが戦後の大国の戦略を大きく変えることになった。核兵器の強大な破壊力をもってすれば、それを敵の中枢に対して使用することで戦いを一気に有利にすることができると考えられ、そこでそれを運んで投下する超長距離爆撃機の必要性が高まった。ただ、そうした航空機の開発は一朝一夕には行かないから、航続距離を延ばす手段としての空中給油が注目されるようになった。

第二次世界大戦の末期、アメリカは日本本土を爆撃するために、太平洋の島々を奪還・陥落して、日本本土を爆撃機の行動範囲内に収められる場所に配置した。さらにそれよりも近い場所に、護衛戦闘機用の基地を確保した。これらの獲得が日本本土の爆撃を可能にしたが、それを得るまでの戦いは激しいもので、日米両軍に大きな損害を出している。もし爆撃機や戦闘機の航続距離を空中給油で延ばせるのであれば、そのような戦いは不要になる。現実の戦闘が終わりを迎えると、こうした新しい考え方の研究・開発も始まった。

大戦直後、B-29を使って行われた近代空中給油方式の実験・開発

まず1947年に、アメリカ陸軍から独立したアメリカ空軍の資材軍団が、ボーイングに対して、空中給油の方式とその装備に関する研究を指示した。それに対してボーイングは、B－29およびB－50にホース式の給油装置を装備できるとの回答を出している。

そして1948年3月にアメリカ空軍は、『オペレーション・ドリップ』のコード名で、2機のB－29によるホースを使っての空中給油試験を実施、その結果、より優れた新しい方式が必要であるとされて、そのための開発が続けられることになった。

他方これと並行して、2機のB－29がイギリスに送られて、フライト・リフュエリング社と共同で新しい給油方式の研究が行なわれた。これは、給油を受けるために機首にプローブが付けられ、また給油用の機材としては長いホースを巻いたドラムを搭載し、このホース・ドラム・ユニット（HDU）からホースを延ばして受油側がその先端をプローブでキャッチし、その後燃料を移送するという方式であった。今日の、プローブ・アンド・ドローグ方式の先駆けである。この研究プログラムにはさらに2機のリパブリックF－84サンダージェットが投入され、F－84は主翼前縁にプローブを取り付けた。

このHDUとプローブを使った方式は有効性を認められ、このシステムを装備するB－29の空中給油母機化作業がすぐに開始された。全部で92機のB－29とB－29Aが空中給油母機KB－29Mに改造され、またそのうちの74機程度が自身も空中給油を受けられるようにプローブを装備した。さらにはB－50にも空中給油母機化改修が行なわれて、KB－50が作られた。KB－50では、後部胴体下面と両主翼の3か所からホースが延び、同時に3機に対する支援が行なえるようになっている。

一方、1949年までにボーイングは、全く新しい方式として長く延びるブームを使い、ホースの欠点である空中でのふらつきをなくす方式の研究を終えていた。アメリカ空軍はこのフライング・ブーム方式に対して実際の試験作業を行なうことを認可し、1機のB－50Dに受口を取り付け、5機のB－29をフライング・ブーム装備機に改修する契約を与えた。

この方式による試験結果は良好で、結局、B－29からフライング・ブームを備えた空中給油母機（KB－29P）へと35機、改造することとなった。

ただ、プローブ・アンド・ドローグ方式に比べると、給油を受ける側の改修度合いも大きく、このため1950年の時点でKB－29Pから給油を受けていたのはRB－45C戦略偵察機とF－86戦闘機だけであった。1952年7月になって、『ピーター・フォックス・ワン』作戦で第31戦闘護衛航空団所属のほとんどのF－84Gが、B－29Pの支援を受けられるように改造された。

KB-29Pから空中給油を受けるリパブリックF-84Gサンダージェット。F-84は最終型のG型を生産中に、左翼前縁にリセクタプルを設けた機体が登場。この他、左翼翼端の燃料タンクにプローブを設けたF-84Gもある

KC-97Gから給油を受けるB-47B。レシプロエンジン機である空中給油機とターボジェットエンジンを装備する爆撃機との巡航速度差が空中給油作業を困難にさせた。給油を受けるB-47Bが速度を落としているため、迎角を取っていることがわかる

戦後、空中給油は航空作戦に欠かせないものに。「より高速な給油機」が最大の課題となった！

こうしてアメリカ空軍の戦略航空軍団（SAC）、そして戦術航空軍団（TAC）へのKB-29およびKB-50が進められて、空中給油が航空作戦の一つとして確立されていった。しかし、解決しなければならない問題はさらに続いた。一つは給油燃料の増加であり、もう一つは高速化する作戦機への対応であった。

給油用燃料は、KB-29の場合、爆弾倉にそのための燃料を積み込んだが、その積載量は約8700リットルで、長距離作戦機の支援には少なすぎるという指摘がなされた。そこでアメリカ空軍は新しい給油母機を探して、輸送機として装備をしていた同じボーイングのC-97ストラトフレイターをそのベースに使用することとした。

まず3機のC-97Aにフライング・ブーム式の空中給油装置を付けて、KC-97Eが製造された。KC-97Eは1951年7月から引渡しが開始されて全部で60機が製造された。さらにエンジンを出力増加型に変（※へ）

（※）更したKC-97F、計器飛行方式用装備を備え、また純給油母機あるいは純貨物輸送に機体仕様を転換できるKC-97G、主翼下にJ47-GE-3ターボジェット・エンジン2基を追加したKC-97Lへと発展していった。KC-97Lでは胴体内に約2万2000リットルの燃料を収容できるようになり、大量の給油支援が可能となったのである。

KC-97Lでターボジェット・エンジンが追加されたのは、ジェット・エンジンの発展により高速化を続ける作戦機に対応するためであった。1951年6月には大型のジェット戦略爆撃機B-47Bストラトジェットが就役を開始、B-47は526ktという高巡航速度と9000kgという兵器搭載量を有する高性能爆撃機ではあったが、戦略爆撃機としては航続距離が短く、本来の任務をこなすには空中給油は不可欠であった。しかし、KC-97Gの巡航速度は260ktで、仮にKC-97Gが高速巡航を行なったとしても、B-47は速度をかなり落とさなければならない。これは、失速速度の速いB-47にとってはかなりつらいことであった。

同じことは、ジェット戦闘機についても言えた。このためまず高々度でブームとの結合を行ない、その後に2機が揃って降下に入るという方式も考案されたが、かなり危険な方式であり、実際にB-47が突っ込みすぎてブームが抜けなくなるなどの事故も発生した。このため、給油母機側にジェット・エンジンを装備して少しでも巡航速度を速くするように改修されたのである。同様の改修はKB-50に対しても行なわれて、112機のKB-50にJ47ターボジェットが追加され、この改修を受けたKB-50Jは巡航速度が386ktにまで増加している。

しかしそれでも、まだ大きな速度差が残っている。より高速の空中給油機が必要であることは、疑いなく明らかであった。そこで考えられた一つの解決策が、高速のジェット爆撃機であるB-47を空中給油母機としても使うというアイデアであった。この試験には2機のB-47Bが用いられ、1機は受油用にプローブを取り付けてYB-47Fとし、もう1機はHDUを付けてKB-47Gとして、この2機の組合せで1953年に試験が行なわれた。

試験は成功を収めて、SACはKB-47計画に大きな関心を示したものの、当時はソ連との間で爆撃機機数に大きな差があるいわゆる『ボマー・ギャップ』論が叫ばれていた時期であり、貴重な戦略核戦力であるB-47をこのような支援機に転用することに疑問が出された。さらには改造費がかなり高額になることが予想され（当時の金額で1機当たり270万ドルとも言われた）、1957年7月にこのアイデアは放棄された。

1953年、米空軍はB-47を空中給油機として使用する実験を行い、爆弾倉にHDU（ホース・ドラム・ユニット）を搭載するB-47からプローブを取り付けたB-47への空中給油を行った。送油機はKB-47G、受油機はYB-47Fと呼ばれた

旅客機をベースとした空中給油機…現代版タンカー：KC-135ストラトタンカーの出現

この時期にもう一つ、アメリカ空軍が目を付けたのが、ボーイングが独自に開発を開始したジェット輸送機計画であった。ボーイングは、戦後の旅客機市場でダグラスに大きく後れを取り、軍用輸送機C-97をベースにしたモデル337ストラトクルーザーを市場に出したが、ダグラスDC-6/-7やロッキード・コンステレーションに水を空けられていた。そこで、来るべき新しい航空旅行時代に向けて、自社資金を投じて高速旅客機の開発に着手することとして、ジェット輸送機原型モデル367-80（通称ダッシュ・エイティ）を開発した。このモデル367-80の発展型がその後ボーイング707となり、ジェット旅客機時代の幕を開け、またボーイングをトップ旅客機メーカーの座に押し上げるのに大きく貢献したことは、ご存じの通りである。

ボーイングが、モデル367-80を将来の民間市場を見込んで開発に着手したことは確かだが、その一方で、同社はすぐにはこの種の機体に民間航空会社が大きな関心を示すとは考えていなかった。特に機体の価格を下げるには大量の受注が必要であり、魅力的な価格を提示できなければ民間の航空会社が発注を控えることは承知していた。そこでボーイングは早い段階で、367-80当初の飛行試験を基本的には軍用デモンストレーターとして実施し、空軍の関心獲得に集中することとした。

その一環として、デモンストレーションの初期の段階で、ボーイングが開発していたフライング・ブームが367-80に取り付けられている。この作戦は功を奏して、アメリカ空軍はこうした機体が今後の空中給油機に適していると判断し、モデル367-80の初飛行（1954年7月15日）から3か月足らずの1954年10月5日に、モデル367-80に必要な改良を加えて製造する空中給油/輸送機の初期製造契約の内示をボーイングに与えた。これが、KC-135ストラトタンカーの誕生につながった。

KC-135への正式発注契約は、1955年9月30日に与えられた。モデル367-80からの改修点は胴体直径を30.5cm太くするということで、さらに機内には、22個の燃料タンクが搭載されるとともに、主デッキには大きな貨物搭載容積が残されていて、大型貨物搭載用に胴体側面に貨物扉が取り付けられることとなった。給油ブームは後部胴体下面に取り付けられ、その操作員は、後部胴体に設けられた張り出し部内で、腹這いになって操作を行なうようにされた。エンジンは、J57-P-29Aターボジェットが使われたが、後に水噴射付きの-43W、-Wにアップグレードされた。

かつて米海軍では空母にもKA-3B（写真）のような空中給油専門の機体を載せていたが、バディポッドの登場により次第にそのような機体はなくなり、現在では対潜機でもあるS-3バイキングがその役目を担っている

米空軍はKC-135の登場により飛躍的な給油能力の向上を手に入れ、世界初の超音速爆撃機のコンベアB-58ハスラーなどにも、問題なく空中給油が行なえるようになった

KC-135Aは、主としてアメリカ空軍のSACに配備されたが、州航空隊（ANG）および予備役航空隊（AFRES。現空軍予備役軍団＝AFRC）向けの機体として、エンジンにTF33-PW-102ターボファンを付けた発展型、KC-135Eが製造された。またSR-71A戦略偵察機のJP-7燃料専用の給油機として作られたのがKC-135Q（通常のJP-4燃料の給油も可能）で、現在はF-117の支援に使用されている。

1980年代に入ると、機体寿命自体はまだ長く残っているKC-135Aを今後も使い続けるための近代化改修が必要となった。その主眼となったのはエンジンの換装で、F108-CFM-100を装備することとされた。こうして作られたのがKC-135Rで、ほとんど全部のKC-135Aと一部のKC-135Eがこの改修を受けている。またKC-135Qに同様の改修を施した機体は、KC-135Tと呼ばれる。

KC-135は、アメリカ空軍の主力空中給油機の座を獲得するとともに、フライング・ブームにブーム・トゥ・ドローグ・アダプター（BDA）と呼ばれるアタッチメントを取り付ければ、アメリカ海軍／海兵隊などのプローブ・アンド・ドローグ方式の機体の支援も可能であった。しかしKC-135は、給油任務と空輸任務を同時にこなすにはペイロード／航続性能が低く、より高率な支援／空輸作戦のためには高性能機が必要であるとされた。

マクダネルダグラスDC-10シリーズがベースとなったタンカー・KC-10

こうしてアメリカ空軍は、1970年代後半に、発達型給油貨物航空機（ATCA）計画を立て、ボーイング747改造型とマクダネル・ダグラスDC-10改造型の比較審査を行なった。

この審査に勝利したのが、DC-10シリーズ30ワイドボディ3発旅客機をベースにした機体で、KC-10Aエクステンダーと命名された。その初号機は1980年7月12日に初飛行し、1981年3月からアメリカ空軍への引き渡しが開始された。装備機数は60機で、最終機は1988年11月29日に納入されている。

KC-10Aは、民間の輸送型であるDC-10シリーズ30CFをベースにしているが、いくつかの変更が加えられている。細かなところでは、機首部上面に空中給油受油口が取り付けられたこと、軍用専用の無線器材を搭載したこと、主デッキの貨物取り扱いシステムの改良型としたことなどだが、最も大きな点は空中給油機とするために、マクダネルダグラスが開発した発達型空中給油ブーム（AARB）が後部胴体下面に取り付けられたことである。

このAARBの操作を行なうオペレーターは後部胴体に座り（KC-135が腹這いであったのに対し作業環境が大幅に改善された）、ペリスコープと広視野を提供する大型後方窓によって給油を受ける航空機を目視で捉える。ブームの操作はコンピューターを介したフライ・バイ・ワイヤで行なわれ、燃料の供給率もKC-135よりも大幅に高速化されて、毎分5678リットルになっている。

このブームは、アメリカ空軍のフライング・ブーム方式での給油に使用するものだが、アメリカ海軍／海兵隊をはじめとするプローブ&ドローグ方式の機体への支援も可能なように、後部胴体下面右側からは給油用ドローグが延びるようになっている。さらにはKC-135と同様に、フライング・ブームの先端に給油バケットを付けるBADを装備することも可能（BAD使用の場合は給油率が低下し毎分2270リットルになる）。さらに20機は、主翼下にホース・リール・ユニットを収めたポッドを装着できるようにされている。

胴体内下部の、民間型では床下貨物室に使われているスペースには、7個のブラダー式燃料タンク（前方に3個、後方に4個）を搭載する。その総搭載燃料重量は5万3446kgで、これは機体の基本燃料重量である6万8610kgに匹敵し、KC-10Aでは燃料搭載量がほぼ倍増していることになる。またこれらの燃料は、空中給油用と自機用に分けられているのではなく、どの基本システムを含む燃料タンクからも、給油用と自機用に燃料を使用することができる。ちなみに標準的なミッションでは、基地から1910nm進出した地点で9万718kgの燃料を他の機体に供給し、発進した基地に戻る能力を有している。

前部胴体左舷には2・59m×3・56mの大型貨物扉があって、主デッキに大型貨物を積載することが可能。アメリカ空軍の標準パレットの他、バルク貨物や車輪式車輌を積み込むことができ、最大ペイロードは7万6843kgである。また主デッキを純人員輸送や人員／貨物混載仕様にすることもでき、標準的な混載仕様では兵員75名と貨物パレット17枚となっている。

今や世界各国で空中給油機が大活躍しているのだ！

空中給油戦力が最も充実しているのはアメリカ空軍であり、そのためここではアメリカ空軍の空中給油機の流れを見てきたが、それ以外の軍役にでも専用の空中給油機を開発・保有している。

例えばアメリカ海兵隊は、ロッキードC-130ハーキュリーズを改造したKC-130を装備しているし、イギリス空軍もトライスターやVC10といった独自機を保有している。またヨーロッパでは、EADSが主体となってエアバスA310に給油母機としての能力を付加しているほか、A330をベースにした空中給油機の開発を始めている。

他にもC-135やボーイング707、DC-10を改造した給油機を保有している国もある。さらには、旧ソ連およびロシアでは、ツポレフTu-16〝バジャー〟を改造した給油機、そしてイリューシンIℓ-76〝キャンディッド〟をベースにしたIℓ-78〝マイダス〟がある。紙数の都合でそれらの航空機については、機名を列記するだけに止めるが、第二次世界大戦以降、空中給油が航空作戦の一つとしての地位を確立したことは確かである。

PHASE 5

SPECIAL EDIT
WHAT'S AIR REFUELING&THE TANKER?

どうなる? 日本の空中給油機

自衛隊に日の丸タンカーがデビューする!

特集最後は、今一番ホットな話題、「航空自衛隊の空中給油機」でしめくくりたい。いつ、導入されるのか、どんな機体になるのか!?

文◎青木謙知　図◎田村紀雄

F-4導入の際には取り外された機体の給油口がF-15では残された理由

航空自衛隊では、平成12(2000)年12月15日に安全保障会議決定および閣議決定された、平成13(2001)~17(2005)年度を対象期間とする現在の中期防衛力整備計画中に、『空中における航空機に対する給油機能および国際協力活動にも利用できる輸送機能を有する航空機』、すなわち空中給油/輸送機を、4機購入することを定めた。

具体的には、今年度(平成13年度)に機種選定を行ない、平成14(2002)年度以降で予算要求を行なっていく計画である。

航空自衛隊の空中給油機導入が初めて公式に取り上げられたのは、昭和60(1985)年9月18日に安全保障会議決定および閣議決定された最初の中期防衛力整備計画においてで、昭和61(1986)~平成2(1985)年を対象期間としたこの計画の中で、『二、主要装備内容』の『12.その他』の第1項で、『空中給油機の性能、運用構想等空中給油機能に関する研究を推進する。』とされたときであった。

しかしこれはあくまでも、公式の文書に装備を考えることが具体的に記載された、ということであり、いきなり現れたわけではない。それ以前から防衛庁内では、空中給油機の導入の可能性が考えられていた。

その一つの現れが、要撃戦闘機F-15の導入を決定した際の説明資料に見られる。これは、昭和53(1978)年3月4日に出された衆議院予算委員会要求資料で、F-4EJを導入した際には、いわゆる爆撃装置をとりはずし、また空中給油口(リセプタクル)を地上給油用に改修しているが、F-15ではそれらの必要はないのか、という質問への解答書である。空中給油機能についてはその中の第4、5項に記されており、少し長くなるが、全文を掲載しておく。

『4. F-4の空中給油装置については、昭和48年の国会における同装置の必要性に関する論議を踏まえて、これを地上給油用に改修した。当時の論議の中には、空中給油を行なうことは専守防衛にもとるとの主張もあったが、政府としては、そのような見地からではなく、有事の際我が国の領空ないし周辺において空中警戒待機の態勢を採ることの有効性は認めつつも、F-4が我が国の主力戦闘機である期間においては、同装置を必要とするとは判断しなかったため、右の改修を行ったものである。

しかし、航空軍事技術の進歩は著しく、超低空侵入、高々度高速侵入等航空機による侵入能力は従前に比してさらに高まるすう勢にある。このようなすう勢から見てF-15が我が国の主力戦闘機となるであろう時期(1980年代以降の時期)においては、有事の際に空中警戒待機の態勢を採るため空中給油装置が必要となることが十分予想されるところである。

したがって、当面空中給油装置を使うことは考えていないが、将来の運用を配慮せずに現段階で同装置を取り外してしまうことは適当ではないとの見地から、これを残地しておくこととしたものである。

5. 政府としては、従来から憲法にのっとり、専守防衛の立場を堅持して来たが、今後もこの姿勢に変わりはなく、他国に侵略的、攻撃的脅威を与えるような兵器を保有することはない。

今回のF-15導入は、前述のことから明らかなように、右の立場を何ら損なうものではない。』

訓練効率の向上、空中待機時間の延長、大量に短時間での輸送を可能にする機体が日本の空中給油機の条件だ!

このように、F-15の導入を決定した時点で、将来の空中給油機の必要性を予見し、検討を進めた後に昭和61年度からの中期防衛力整備計画で具体的に研究を推進することとし、その結果現在の中期防衛力整備計画期間中に購入することとなった。

航空自衛隊では、平成13年度に機種選定を行うこととなったことから、この空中給油/輸送機について、次の

空中給油機の輸送機能

輸送機として使用可能
大型貨物扉
空中給油コントロールステーション
(空中給油ブームを操作)
下部フロアの強化
燃料タンク
空中給油ブーム

空中給油による訓練の効率化と騒音の軽減

空中給油しない場合
2回目の訓練
1回目の訓練
訓練空域
2往復
基地

空中給油する場合
2回目の訓練
1回目の訓練
空中給油
訓練空域
1往復
基地

訓練の効率化：1回の飛行で2回の訓練
騒音の軽減：離着陸回数の減少

ように説明している。

1. 平時においては、訓練する戦闘機は基地と訓練空域との往復のために相当の飛行時間を費やしているが、訓練空域の中で空中給油を行なうことで訓練時間を延ばし、訓練の効率を向上させる。これはまた、基地周辺の騒音を減らすことに役立つとともに、基地周辺の天候が急変し、予定の飛行場に着陸できない場合にも、燃料が少なくなった戦闘機に給油した上で他の基地に向かわせるなど、安全面での効果もある。

2. 有事においては、要撃機編隊をあらかじめ警戒のために、常に空中警戒待機(CAP)させ、目標の発見後直ちに要撃しうる態勢をとることが必要だが、この場合、要撃機は基地からの発進、空中待機、基地への帰投を頻繁に繰り返さなければならず、結果的に多くの要撃機と操縦者が必要になる。しかし、この戦闘機に空中給油を行なうことで警戒のための滞空時間を延ばすことができるようになり、防衛機能は著しく向上する。

3. 一般に空中給油機能を有する航空機は、胴体上部にスペースがあり、国際協力活動において多数の人員や食料・医療品といった小型の貨物を速やかに空輸することができる。例えば、1998年に行なったホンジュラスでの国際緊急援助活動の場合、C-130輸送機が現地に到着するまでに3泊4日を要したが、こうした移動時間を短縮することができる。

こうした運用を可能にする航空機に求められるものについては、

■空中給油機能：フライング・ブーム方式で、1個ポイントにおいてCAP中の戦闘機8機に給油可能、

■輸送機能：人員200名程度、またはパレット6枚および小型トラック4台、

■航続距離：貨物搭載量30トンで6500km(3510nm)以上

空中給油機は、ジェット時代初期のKC-135を除けば、基本的に既存の輸送機を改造して作られている。航空自衛隊が必要とする空中給油機は、給油支援を行なう対象が戦闘機(現時点ではF-4EJ改、F-15J/DJ、F-2A/Bしか受油機能を有していない)になるから、高速飛行能力のあるジェット輸送機を基本として、乗客250名クラスの機体がその候補になると考えて良いだろう。

ボーイング767が自衛隊タンカーの最有力候補となっているのには、これだけの理由がある!

より具体的に候補機種を考えると、そのクラスの旅客機に限定すれば、ボーイング767かエアバスA310の2機種に絞られる。この2機種は旅客機としてはどちらも十分な実績を積んでいる機体だし、航空自衛隊が求めている能力を満たすものだ。A310は人員輸送用などでいくつかの空軍でも使用されている。ボーイング767の軍用型は、現時点では航空自衛隊のE-767AWACSだけ(他にアメリカに研究機767ASTが1機あるが)である。

一つ重要なポイントとなるのが、航空自衛隊が給油方式を、アメリカ空軍と同じフライング・ブームに限定していることだ。これは、上記したF-4EJ改、F-15J/DJ、F-2A/Bがいずれもフライング・ブーム方式による受油口を備えているためで、世界で広く使われているプローブ・アンド・ドローグ方式には対応していない。ヨーロッパでは、A310、そしてA330をベースにした空中給油機が開発・研究されているが、これらはもちろんプローブ・アンド・ドローグ方式である。従って、エアバス製航空機をベースとした場合、フライング・ブームのシステムをアメリカから購入する必要がある。

また、アメリカ空軍では2000年代後半にもKC-135の後継となるKC-X計画が推進されると見られているが、これも当然フライング・ブーム方式の機体となる。そして、これにエアバス製航空機が採用される可能性があるのであれば、ヨーロッパでもフライング・ブーム方式の研究・開発が進められるだろうが、それはまずあり得ない。となると、エアバスを候補にした場合、航空自衛隊向けだけのために開発を行なわなくてはならなくなり、現実的ではなくまた仮に実現したとしても非常に高価なものになることは確実だ。航空自衛隊が考えている、1機当たり238億円では収まらない。

そうなると、ボーイング767が最有力ということになる。E-767との共通性も確保できる。なおボーイングは以前には、767ベースの給油/輸送機は、767-300ERが適しているとしていた。これは、特に貨物などの搭載スペースが大きいことがその理由だったが、その後の研究の結果、後部胴体下面にフライング・ブーム方式を備えると、胴体の長い767-300ERでは離着陸時に地上にこする可能性があるため引き起こし角が制限されるので、767-200ERの方がより良いと判断を変えている。

空中給油機が、平時でどの程度の必要性があるかは論議のあるところだし、周辺諸国へ戦闘機が到達する能力を得ることから、日本の考え方などをきちんと説明し理解を得ていく努力は必要だ。ただそれとは別に、航空自衛隊も説明しているように、国際協力活動をより迅速に進めていくことのできる長距離輸送能力は、日本の国際貢献でより真価を発揮することになろう。その方面での活動にもきちんと用いられることが期待される。

最後に配備基地についても、今後検討を行ない、地元への理解を求めなくてはならない。ただ、少数機であり日本の中心部に配置することが基本的には望ましいし、ボーイング767になればなおさらE-767との共通性があるから、浜松基地に配備するのが最も合理的であろう。

空中給油による事故防止

空中給油

代替基地

目的基地

基地周辺の天候が急変して着陸できない場合、燃料の少なくなった戦闘機に空中給油した上で他の基地に向かわせるなど、安全面の効果もある

空中給油・輸送機の輸送能力

ホンデュラス国際緊急援助活動における輸送能力の比較

空中給油・輸送機：1泊2日

C-130：3泊4日

0　2500　5000km

空中給油による防空能力の向上

航空機のステルス化によりレーダーによる探知が困難になり、より近くでないと発見・識別ができない

空対地ミサイルの射程が長くなり、より遠くで発射できるようになる

要撃のため基地から発進したのでは間に合わない

空対地ミサイル

発見・識別線

発射線

基地

空中給油により滞空時間を伸ばし効率的にCAPを行うことができる

空中給油をしない場合は、交替のため基地との往復が頻繁になり多くの機体と操縦者が必要となる

空中警戒待機(CAP)を行うことにより空対地ミサイル発射線手前で要撃可能

基地

SPECIAL EDIT

WHAT'S AIR REFUELING&THE TANKER?

世界の空中給油機カタログ

構成・写真◎坪田敦史

IL-78M

ロシア空軍／ウクライナ空軍

イリューシンIL-76MD輸送機を空中給油機に改造したタイプがIL-78M。胴体尾部の銃座室を、給油オペレーター席とした。主翼端および胴体後部の3ヶ所に空中給油ポッドが装着されており、3機同時給油が可能。ロシア空軍では約20機のIL-78Mを現用中であるほか、ウクライナ空軍も少数を保有している。NATOコード名は「マイダス(MIDAS)」。

Tristar K.1/KC.1

イギリス空軍

イギリス空軍では、ブリティッシュ・エアウェイズが使用していたロッキードL-1011-500トライスター旅客機を1982年から6機購入して、空中給油機に改造後、運用している。うち2機がK.1、4機は貨物機兼用型のKC.1だ。胴体後部下にホース・ドラム・ユニットを内蔵しているため、翼端に給油ポッドは搭載しない。全機、第216飛行隊(RAFブライズ・ノートン)に配備されている。

VC-10 K.3/K.4/C.1K

イギリス空軍

1966年以後、イギリス空軍のビクターK.2の後継機種として運用を開始したのがBAC VC-10シリーズ。初代のK.2は全機リタイヤしているが、K.3とK.4は2005年頃まで運用を継続する予定。また、輸送機兼用型のC.1Kも現用中。第10飛行隊と第101飛行隊(RAFブライズ・ノートン)に配備されている。イギリス空軍が導入したVC-10は、各型合わせて39機で、現用にあるのは19機だ。

S-3B

アメリカ海軍

米海軍空母の艦載空中給油機は、言わずと知れたロッキードS-3Bバイキングである。本来は哨戒機だが、KA-6／A-6Eイントルーダーが退役して以来、バディ給油ポッドを搭載しての空中給油ミッションは重要な任務の1つとなっている。将来的には、F/A-18E/Fにも空中給油ポッドが搭載される予定だ。こうした戦術機に給油ポッドを搭載して、空中給油ミッションを可能にしている機種には、ドイツ空軍のトーネードIDS、ニュージーランド空軍のA-4Kなどがある。

KC-135

世界各国

空中給油機の代名詞的存在、KC-135を運用している国はアメリカ空軍だけではない。フランス空軍も1964年からC-135FRを運用しており(一部は米空軍の余剰機)、1990年代後半からシンガポール空軍とトルコ空軍が米空軍の余剰機を導入した。アメリカ空軍では2020年頃までKC-135の運用を続ける予定で、寿命延長とアビオニクスの改修を順次行っている。最近では、翼端にドローグ・ポッドを搭載できる機体も完成している。

KC-137/B.707

世界各国

ボーイング707を母体にした空中給油機を運用している空軍は、アルゼンチン、オーストラリア、ブラジル、チリ、コロンビア、イラン、イスラエル、イタリア、モロッコ、ペルー、スペイン、ベネズエラがある。世界で一番ユーザーの多い空中給油機といえるが、その理由は中古のボーイング707を活用して、安価に給油機を入手できることと、人員／貨物輸送を兼務できる利点があることだ。多くの機体がプローブ・アンド・ドローグ方式であるため、翼端に給油ポッドを装着して運用する形態となり、空中給油機への改修が比較的簡単なのが特徴。しかし、F-16を運用するイスラエル空軍やベネズエラ空軍のように、フライング・ブーム付きのKC-137も一部に存在する。

KC-10A/KDC-10

アメリカ空軍／オランダ空軍

アメリカ空軍のKC-10Aにならって、F-16を運用するオランダ空軍はDC-10-30CF旅客機(元マーチンエアの機体)を空中給油機に改造したKDC-10を、1994年に2機導入した。もちろんフライング・ブーム付きで、客室窓がそのまま残されている。ただし、KDC-10はKC-10Aのように、機体後部にブーマー席はなく、ブームの操作はキャビン前方で遠隔操作される。アメリカ空軍のKC-10Aは、空中給油効率を上げるため、翼端にドローグ・ポッドを搭載できる機体がある。

KC-130/HC-130/MC-130

世界各国

C-130ハーキュリーズの空中給油型と言えばKC-130F/T/Jを運用するアメリカ海兵隊の機体がポピュラーだが、アメリカ空軍でもMC-130やHC-130が必要に応じて翼下に空中給油ポッドを装着し、機内に燃料タンクを搭載して、空中給油ミッションが可能になっている。C-130は低速度での飛行ができるため、HH-60Gなどのヘリコプターに対する給油が可能である。世界の空軍では、アルゼンチン、ブラジル、カナダ、インドネシア、シンガポール、イスラエル、サウジアラビア、スペインがKC-130B/Hを運用中だ。

Микоян и Гуревич МиГ-21

やっぱりかっこいいぞ！シリーズ❷

ミコヤン・グレビッチ MiG-21

ポーランド空軍のMiG-21BIS（8075）
（写真・Piotr Butowski）

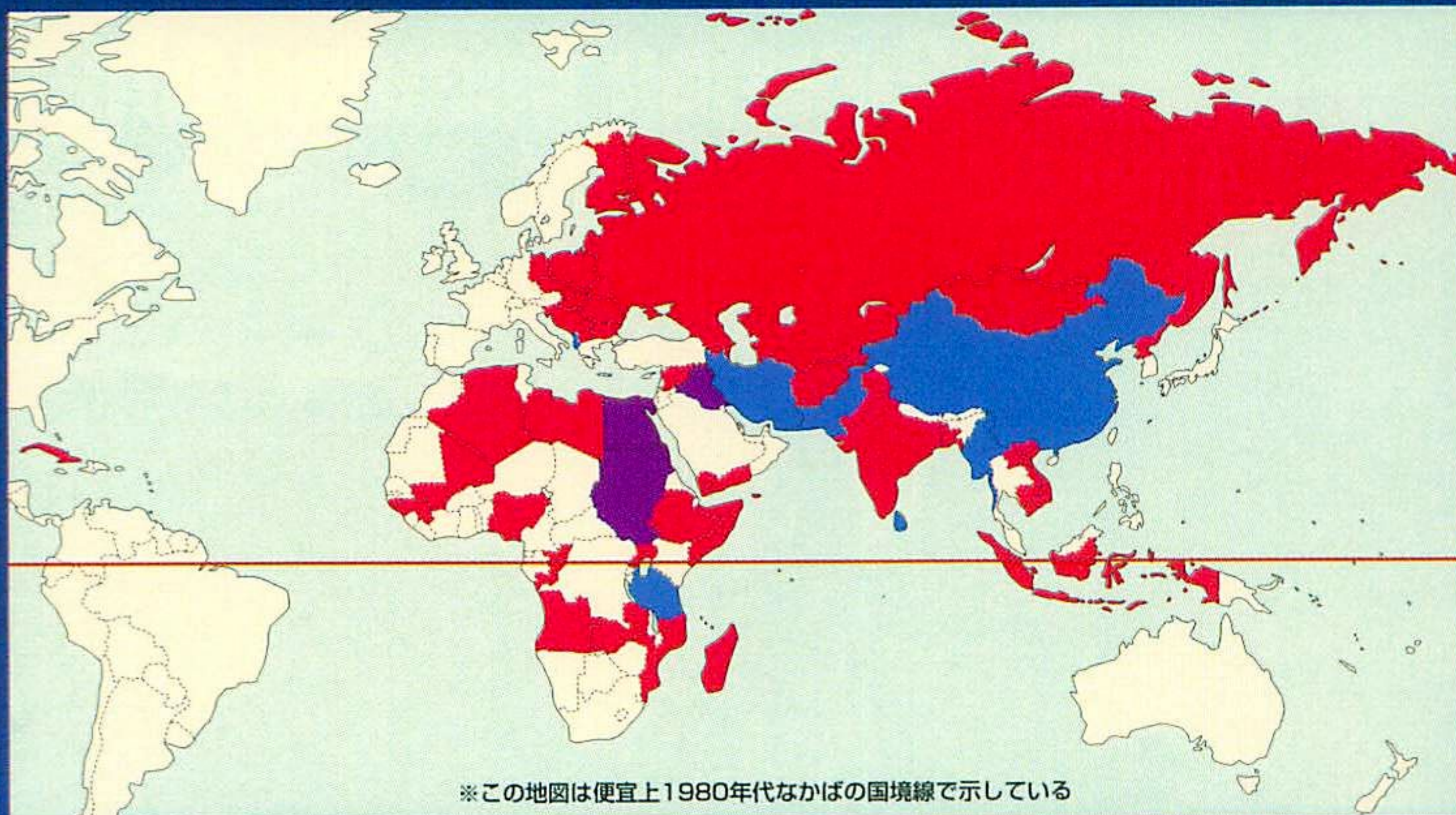
MiG of MiGs

もう歴史の一部となった感のある"東西冷戦"。この頃米ソ双方は、自陣営の勢力拡大と防衛にしのぎを削っていた。そして時として両陣営がぶつかったとき、必ずそこに現れる戦闘機があった……MiG-21である。

MiG-21は、東側陣営や第三世界の戦闘機として広く使われた。生産数は1万機を軽く越え、使用国は40ヵ国以上。東側の戦闘機といえば「ミグ」であり、ミグといえば「MiG-21」であった。

そして当時の西側戦闘機F-104、ミラージュⅢ、F-4と渡り合い、彼らが引退(もしくは引退間近)してもなお、現役の戦闘機として任務に就いていられるのは、驚異的ですらある。

この「生ける伝説」となった戦闘機ミコヤン・グレヴィッチMiG-21の全貌に今回は迫ってみたい。

※この地図は便宜上1980年代なかばの国境線で示している

—ソ連製MiG-21使用国—

ソビエト連邦
アフガニスタン
アルジェリア
アンゴラ
北イエメン
南イエメン
インド
インドネシア
ウガンダ
エチオピア
カンボジア
ギニア
ギニア・ビサウ
キューバ
コンゴ
ザンビア
シリア
ソマリア
北朝鮮
チェコ・スロバキア
東ドイツ
ナイジェリア
ハンガリー
バングラデシュ
フィンランド
ブルガリア
ベトナム
ポーランド
マダガスカル
マリ
モザンビーク
モンゴル
ユーゴスラビア
ラオス
リビア
ルーマニア

—中国製F-7使用国—

中華人民共和国
アルバニア
イラン
スリランカ
タンザニア
パキスタン
ビルマ

—MiG-21/F-7併用—

イラク
エジプト
スーダン

※50音順。便宜上1980年代当時の国名表記で示す。

ヒマラヤ山脈を背景に飛ぶインド空軍第101飛行隊のMiG-21M。えらく派手な塗装だが、これは訓練時の識別のため。インドは現在開発中のLCA(Light Combat Aircraft:軽量戦闘航空機)が実用化するまで、MiG-21を使い続けるという(写真・Peter Steinemann)

Russian genuine MiG-21

フィンランド空軍航空支援飛行隊（TiedLLv）のMiG-21F-13（MG-77）。フィンランド空軍は東西両サイドに配慮した独自の中立政策を反映して、ソ連のMiG-21と共に、スウェーデンのサーブ35ドラケンを使用した（写真・Jyrki Laukkanen）

タキシーウェイ上にて、離陸前の機外点検を受けるソ連空軍のMiG-21PFM。いかにもな写真ではあるが、整備員との対比から機体の大きさが判る。F-4、F-15を見慣れた目には、非常に小さく映るのではないだろうか（写真・Yefim Gordon）

フィンランド空軍第31戦闘飛行隊（HävLLv31）のMiG-21BIS（MG-138）。1963年4月24日に導入して始まったMiG-21の歴史も（BISは1978年導入）、1998年のF/A-18ホーネット導入に伴い幕を閉じた（写真・Jyrki Laukkanen）

Chinese copy F-7

スリランカ空軍第5飛行隊のF-7BS。MiG-21Fを基に中国で生産したのが殲撃7型で、F-7はその輸出名。スリランカは1991年に複座型FT-7・1機とともに4機購入している（写真・Peter Steinemann）

タール砂漠上空を飛ぶ、パキスタン空軍のFT-7P。本家の複座型MiG-21UMがベントラルフィン1枚なのに対し、FT-7はフィンを2枚にしている（写真・Peter Steinemann）

バングラデシュ空軍のF-7M。第35飛行隊サンダーキャッツと第5飛行隊スーパーソニックスの共同運用となっているため、機首には第35飛行隊のロゴ、垂直尾翼には第5飛行隊のマークが入る変則的なもの。（写真・Peter Steinemann）

スロバキア空軍のMiG-21MF(1209)。迎撃任務をMiG-29、偵察任務をL-39に譲った現在、第31航空団第3飛行隊のMiG-21MF/US/UMのみが、任務に就いている(写真・Piotr Butowski)

パキスタン空軍第20飛行隊のF-7P。印パ間のカシミール紛争ではインドのMiG-21とパキスタンのF-7の対決も起きている(写真・Peter Steinemann)

アフガニスタン空軍のMiG-21BIS。1989年10月、パキスタン空軍のペシャワル基地に亡命してきた機体(写真・Peter Steinemann)

東ドイツ空軍マルクスヴァルデ基地でランプインする第8航空団のMiG-21BIS(978)(写真・Peter Steinemann)

チェコ空軍のMiG-21UM。同空軍は装備していたMiG-23/-29を手放し、維持コストの安いMiG-21MFを主力にしている。(写真・Piotr Butowski)

列線整備を受けるフィンランド空軍のMiG-21BIS(MG-130)(写真・Perttu Karivalo)

ミコヤン・グレビッチ MiG-21PFM

全長:14.48m(ピトー管含まず14.1m)
全幅:12.285m
全高:4.10m
自重:5383kg(装備重量7820kg)
エンジン:ツマンスキーR-11F2S-300(推力3900kg/AB 5740kg)
最大速度:2230km/h(高度1万3000mにて)
上昇限度:1万9000m
航続距離:1300km
武装:23mm機関砲ポッド、空対空ミサイル×2

MiG-21進化論

文・浜田一穂、写真・特記以外Yefim Gordon、図・田村紀雄

生年月日不詳のロングセラー

史上もっとも多く生産された戦闘機といえば、リパブリックP-47サンダーボルトになる。生産総数についてはいくつかの説があるが、一万五〇〇〇数百機とされている。

ジェット戦闘機の分野では、西側ではノースアメリカンF-86セイバーの合計9502機が一番多い。超音速戦闘機に限ると、西側ではF-4ファントムⅡの5195機が最大である。

しかし共産圏にはF-86の生産数の記録を上回り、P-47の記録にも迫ろうという超音速戦闘機が存在する。

もうおわかりと思うが、アルチョム・I・ミコヤン（1905-70）とミハイル・I・グレヴィッチ（1892-1976）の試作設計局（OKB）のMiG-21"フィッシュベッド"である。合計生産数は戦闘機型だけでも1万1000機を超えて、これからも生産を延ばす可能性すらある。

ちなみにMiG-15シリーズの生産総数は1万6000機を超えているが、その2／3以上が複座の練習機型MiG-15UTIで、戦闘機型は5000機前後に過ぎない。

ながく生産されてきた航空機の例に漏れず、MiG-21にも改良型や発展型、試作機が多い。それらすべてを網羅することはとうていできないので、ここでは主な発達の流れを追ってみよう。

MiG-21の原型が初飛行したのは、いまから半世紀ほど前のことである。

ただし、この傑作戦闘機の誕生日は解釈によって異なって来る。1950年代の半ばミコヤン（ミグ）試作設計局は今では考えられないようなペースで試作機を繰り出しており、複数の戦闘機の設計を並行して開発していたので、どれがMiG-21の原型とも決め難いところがあるのである。

仮にMiG-21の空力形態を確立したYe-6を原型と見れば、その初飛行はいまから43年前の58年5月20日のことになる。しかし一方西側から"フィッシュベッド"の識別名を最初に与えられたYe-4をMiG-21の原型と見ることも出来よう。Ye-4は46年前の55年の6月16日に初飛行している。ほぼ同じ構成だがエンジンの異なるYe-5は、56年1月9日に進空した。

Ye-4とYe-5は同年のモスクワのツシノ飛行場での航空ショー（航空の日展示）で初めて西側の前に姿を現し、それぞれ"フィッシュベッドB"、"フィッシュベッドA"のNATOコードネーム（識別名）を与えられたが、数年の間西側はこの機体がスホーイ設計局の作品だと思っていた。

MiG-19に次ぐ超音速戦闘機MiG-21と推定されていたのは、同じ時にデビューしたYe-2A"フェイスプレイト"の方である。また当時西側の情報筋は"フィッシュベッド"と"フェイスプレイト"の大きさを読み間違え、実際より一回り以上大きく強力な戦闘機と認識していた。

"フィッシュベッド"がMiG-21として制式化されているのが確認されたのは、61年7月のツシノ航空ショーで生産型のMiG-21が展示されたよりも後、62年頃のことである。

マッハ2級の前線戦闘機

MiG-21の元となった超音速戦闘機の要求は、朝鮮戦争（1950-53）の停戦直後の1953年秋に提示されている。この点からすれば、MiG-21は朝鮮戦争の戦訓を全面的に取り入れて設計されたソ連で最初の戦闘機と言うことになろう。

MiG-21の基本的性格はMiG-15と変わらず、簡易で軽量、高速の前線戦闘機（制空戦闘機）である。高度のレーダーや空対空ミサイル、航法システムなどの搭載は要求されておらず、基本的に有視界で戦闘する昼間戦闘機である。

当時アメリカ空軍は、朝鮮戦争でノースアメリカンF-86セイバーが十数倍の交換比でMiG-15を撃墜したと宣伝していたが、北朝鮮に自国のパイロットまで送り込んでMiG-15の実戦テストをしたソ連空軍は、この数字が誇張であることを知っていた。MiG-15とF-86の交換比はせいぜい3～4：1であり、訓練不足の中国空軍パイロットが主役を務めたにしては善戦したと言えただろう。ソ連空軍としては、当然のようにMiG-15の延長上に新しい超音速戦闘機を構想した。

50年代の前半、戦闘機の速度が音速を超え、マッハ2にも手が届こうとしていた時期、ソ連もアメリカも超音速戦闘機に最適の空力形態に頭を悩ませていた。

西側で当時有力と見られていた空力形態は、水平尾翼を持たない純粋デルタ翼であった。ミラージュとかF-102デルタダートの形態である。

デルタ翼には超音速時の抵抗の少ない薄翼と、軽量の構造を両立させられる利点があった。しかし前縁後退角の大きなデルタ翼の最大揚力係数は低く、離着陸時に後縁のエレヴォンを下げて頭上げの姿勢を取るとますます揚力が減り、さらに頭を持ち上げねばならない悪循環に陥る。

西側の純デルタ翼に対して、ソ連が選んだのは水平尾翼付きのデルタ

MiG-21試作機群の中で前縁後退角57°を持つ、後退翼を装備して登場したYe-2。エンジンは暫定的にミクーリンAM-9B（後にRD-9Bと改称）を装備している

MiG-21の直接の原型となったYe-5。本命のR-11エンジンを搭載している。基本的なデザインは固まっているものの、3枚の境界層板、短い尾部、2枚のベントラルフィン、尖った主翼端など、生産型とは違う点が多々ある。

Ye-6/2、Ye-6/3を経て、晴れて量産となったMiG-21F。小型軽量の機体に大推力のエンジン、最小限の装備など、第2次世界大戦から続くソ連戦闘機の伝統を踏襲している

レーダーを搭載するためにショックコーンを大型化し、合わせて前部胴体、胴体背部を再設計したMiG-21PF。後の改良型に対する基本形がこの時点で固まった

翼（テイルド・デルタ）である。この形態ならば軽量薄翼と言うデルタの構造的利点をそのままに、離着陸時には水平尾翼で大きな頭上げモーメントを発生させられる。ミコヤン設計局とスホーイ設計局が同時に良く似た試作機を送り出しているところからして、この形態の追求に中央航空流体力学研究所（TsAGI）が一役噛んでいるのは間違いないだろう。

ところで超音速機の空力形態としてはもうひとつ大きな前縁後退角の後退翼も有力と見られ、西側ではF-105サンダーチーフやイングリッシュ・エレクトリック・ライトニングが採用していた。ミコヤン設計局では、前作MiG-19（原型SMは53年9月に初飛行）に前縁後退角55度の後退翼を採用している。

ミコヤン設計局（スホーイ設計局も）ではこれら2つの空力形態の優劣を見極めかねており、基本的に同じ胴体と尾翼、エンジンを持ちながら、主翼が大後退翼とデルタ翼の2種類の試作機を造って比較テストすることにした。

こうして造られたデルタ翼の試作戦闘機が前述のYe-4とYe-5、後退翼の試作戦闘機がYe-2（55年2月14日初飛行）とYe-2A（56年2月17日初飛行）である。Ye-2とYe-4のエンジンはミクーリン・エンジン設計局のAM-9B、Ye-2AとYe-5は同設計局のS・K・ツマンスキー技師が設計したAM-11である。ミクーリンが政治的理由で失脚した後、彼の設計局はツマンスキーに引き継がれ、AM-11はツマンスキーR-11の名で生産される。

23mm機関砲を収容したGP-9ポッドを装備したMiG-21S。当初西側はSという型の存在を知らず、PFMの改良型である"PFMA"という呼称を推定していた。

GP-9パックのアップ。GSh-23L 23mm機関砲と弾薬を収容する。

同じエンジンの後退翼機とデルタ翼機の競争試作は後者に軍配が上がり、56年末にはYe-5の採用が決まった。追加試作機としてYe-6が製作されたが、水平尾翼の取りつけ位置はYe-4やYe-5より一段低く、主翼とほぼ同一平面上になった。

Ye-6の1号機は58年の5月20日に初飛行したが、同月28日の7回目の飛行の際にエンジンが停止して滑空着陸を試みて墜落、テスト・パイロットのV・A・ネフョードフ（Ye-5も初飛行させた）は死亡した。

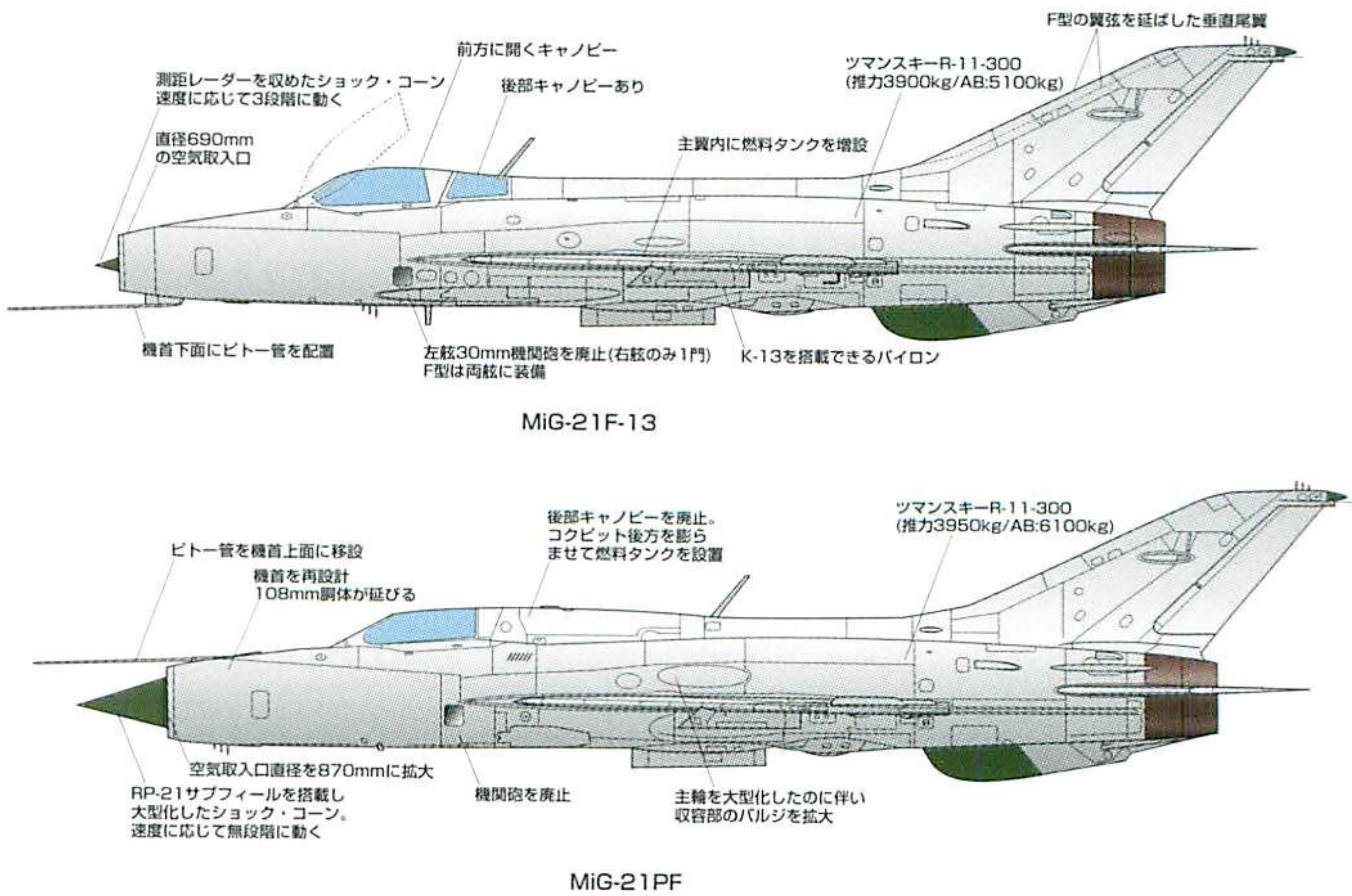
Ye-6の2号機は墜落の直接の原因となった油圧系統を改良、主翼上面のフェンスもYe-4やYe-5のような3枚ずつから、外翼の小さな一枚だけとなった。Ye-6／2は初めてNR-30 30mm機関砲2門を搭載し、58年9月15日に進空した。12月にはYe-6／3が続いた。

Ye-6のテストは順調に進展し、58年末にはゴーリキー（第21）とモスクワ（第30）の2箇所の工場で量産が決まった。

なお2号機は外翼の後退角を減らして翼端の弦長を増し、K-13アトール空対空ミサイル（AAM）を取り付けられるよう改造されているが、この主翼は生産型には取り入れられなかった。

Ye-6／3は推力を向上したツマンスキーR-11-F300を搭載して、59年10月と60年9月に2件の速度記録を樹立したが、ソ連はYe-66の偽装名で国際航空連盟（FAI）に記録を申請、これがMiG-21の原型機だとは西側はしばらく気付かなかった。

MiG-21登場

MiG-21の生産型はいくつかの世代に分けることが出来るが、最初の量産型はMiG-21Fと呼ばれている。F（Forsazh）は「増強」を意味し、この場合は推力向上型と言うことであろう。MiG-21Fは正規推力3900kg、アフターバーナー推力5100kgのツマンスキーR-11-F300を搭載し、自重は4819kg、機内燃料搭載量は1790kg、離陸総重量は6850kgになる。

量産型MiG-21Fの設計局名はYe-6T、また製品（IzdeliYe）番号は72になる。コードネームは"フィッシュベッドC"である。

MiG-21初期型の大きな特徴として、風防と一体になった前開きのキャノピーが挙げられよう。このキャノピーは脱出の際に射出座席と一体で機体から外れ、パイロットの風除けの働きをする。

MiG-21Fは40機ほどが生産されただけで、本格的な生産は次のMiG-21F-13（製品74）になってからである。この名称はK-13（"アトール"）AAM搭載から付けられたもので、主翼下のパイロンに1発ずつのK-13を搭載する一方、重量軽減のため左側の30mm機関砲を降ろしている。外形上は垂直尾翼の弦長が延長され、面積が増している。

MiG-21F-13の生産の途中から主翼インテグラル・タンクが増設されて、機内燃料搭載量は2115kgになった。標準離陸重量は6915kg、最大離陸重量は8625kgになる。

MiG-21F-13は、エア・インテイク中央のコーン内に小さな測距レーダーを持つだけで、K-13AAMも赤外線ホーミングであり、全天候迎撃能力を欠いている。MiG-21の全天候戦闘機化は早くから考えられていたが、小さいコーンにレーダーを搭載しなければならないことがネックとなっていた。

MiG-21P（Ye-7）はTsD-30T捜索レーダーを搭載する全天候戦闘機型で、機首のエア・インテイク直径を拡大、中央のショック・コーンを大型化してレーダーのディッシュ・アンテナを収納している。このコーンはマッハ数に応じて前後して、インテイクに最適の吸

MiG-21F-13

MiG-21PF

ポーランド空軍のMiG-21PFM（6606）。レーダーを換装し、垂直尾翼を増積している。この頃からドラッグシュートが標準で装備されるようになる
（写真・Piotr Butowski）

気をもたらすようになっている。増大した重量に対応して車輪が大型化されたため、車輪が縦になって収納される主翼の付け根には上下とも目立った張り出しが設けられた。

Ye-7の1号機は58年8月10日に初飛行したが、この機体はレーダーを持たない空力原型で、2号機がTsD-30Tを載せて進空したのは60年1月のことだった。テストは同年5月まで行われ、6月には量産開始が指示された。

実際にはMiG-21Pは量産されず、MiG-21F-13に次ぐ生産型はMiG-21PF（"フィッシュベッドD"）になる。MiG-21PFではキャノピーの後ろの透明部分が廃止されて背中が膨らみ、機内燃料は2280kgになった。MiG-21PFのレーダーはRP-21サプフィール、エンジンはツマンスキーR-11-F-300（3950kg／6120kg）である。

重量軽減のため、MiG-21PFからは30mm機関砲が2門とも降ろされた。全盛だったAAM万能論に従ったもので、西側でも当時の戦闘機はたいてい機関砲を装備していないが、MiG-21がベトナム戦争に投入されるようになるとこれが深刻な欠点として浮かび上がる。

燃料搭載量拡大のピークに達したのがMiG-21SMT。しかし燃料満載時の安定性は危険なまでに悪化し、最も後方のタンクは外された。

更に翼弦を長くして垂直尾翼を拡大
ガヴリーロフR-13-300
(推力4070kg/AB:6490kg)
更にスパインを拡大して燃料タンクを設置
右に開くキャノピー
ドラッグシュート収納部を設置
ベントラルフィンの形状を変更
SPSフラップに変更
主翼パイロンを2個増設
23mm機関砲×1を固定装備
機関砲の硝煙を吸い込まないように補助インテイク下にブラスト・デフレクターを設置
迎角センサー
RP-22レーダーに変更

MiG-21SM

ガヴリーロフR-25-300
(推力4100kg/AB:7100kg)
機体構造を再設計、軽量化
リアビューミラーを追加

MiG-21bis

機関砲の復活

次の生産型はMiG-21PFS（Ye-7SPS）で、最大の特徴は主翼フラップへの境界層制御吹き出し（ロシア語の略称はSPS）の採用である。SPSは着陸性能改善のためで、最大揚力係数はそれまでの約2から約3にまで向上した。吹き出し用の抽気に対応したエンジンはR-11-F2S-300と呼ばれ、推力は正規／アフターバーナー使用がそれぞれ3900kg／6175kgとなっている。

しかしMiG-21PFSは少数しか生産されず、量産の主役は1964年に登場したMiG-21PFM（製品94）に移った。この型の最大の特徴は、新しいKM-1射出座席のおかげで風除けのキャノピーが必要なくなって、一般的な分離した風防とキャノピーが採用されたことである。垂直尾翼の弦長はさらに延長され、尾翼面積が増大した。NATOコードネームは"フィッシュベッドF"になる。

またMiG-21PFMではレーダーがRP-21Mに改良されたが、より重要なのは機関砲の装備が復活したことで、GSh-23L機関砲と弾薬200発を納めたGP-9ガンパックを胴体中央部下面に密着させて取りつけられるようになった。GSh-23Lは口径23mmで、2つの砲身を並べて交互に発車する仕組みになっている（GAST方式）。MiG-21PFM登場の時期はベトナム北爆よりも前だから、機関砲の復活はベトナムの戦訓とは言えない。

次のMiG-21S（製品95）についてはNATOコードネームに混乱があるが、一応"フィッシュベッドH"がこれに対応すると見るべきだろう。MiG-21SはPFMの小改良型で、キャノピーの後ろの膨らみを拡大して燃料搭載量を増やし、垂直尾翼を更に拡大している。レーダーはRP-22になり、主翼ハードポイントは左右2か所ずつになった。胴体下面と合わせるとハードポイントは5か所だが、GP-9パックを搭載すると胴体下面のステーションは使えなくなる。

もっと燃料を！

MiG-21のシリーズを搭載エンジンの面から見て行くと、ミクーリンAM-9を装備した試作機の世代に、ツマンスキーR-11を載せた生産型第一世代が続き、S・A・ガヴリーロフ設計局のR-13ターボジェットが第2世代の動力となる。名称のつながりからもわかるようにガヴリーロフ設計局はツマンスキー設計局の流れで（と言うとミクーリン設計局の流れでもある）、R-13はR-11搭載機にそのまま載せられるよう設計されていた。

ガヴリーロフR-13を搭載した最初の機体はMiG-21SM（製品95M）だが、外観上はMiG-21Sとほとんど区別がつかない。そのためNATOコードネームは"フィッシュベッドH"のまま変わらない。

MiG-21SとSMの最大の違いは機関砲で、後者ではGSh-23が固定装備された。機関砲自体は胴体下面に張り出して取りつけられるが、200～220発の弾薬は機内に収容されている。機関砲の固定装備で、胴体下面のステーションが常に使用できるようになった。

MiG-21の発展の歴史を別の面から見ると、それは機内燃料搭載量増大への絶えざる戦いでもある。MiG-21の初期量産型の機内燃料容量は2200ℓ弱でしかなく、これではいくら局地戦闘機と言っても不足である。しかしもともとエンジンの直径一杯に設計された胴体にはそれ以上燃料を積み込める余地などなく、やむなく胴体の外に燃料タンクのスペースを求めた。

幸いなことに円筒の胴体とデルタ翼の組み合わせはエリア・ルール的には大いに改善の余地があり、断面積変化に気を使いつつキャノピーから垂直尾翼の付け根に連なるスパイン（脊髄）を次第に拡大して行くことによって、燃料搭載量を増やしながらも抵抗増大を抑えることが可能だった。もっともそのために後方視界は損なわれたが……。

この手法が頂点に達したのがMiG-21SMT（製品50、"フィッシュベッドK"）で、キャノピーからの線は胴体中央部に向けて盛り上がり、背中が目立って膨らんでいる。背中の膨らみだけでも900ℓの燃料タンクを収容しており、合計した機内燃料は3250ℓ（2700kg）にも達した。

しかし重心位置との関係から、実際の生産機では背中の最後方のタンクを外して、機内燃料搭載量を2950ℓ（2419kg）以内に抑えている。

MiG-21SMTは71年から少数が生産されただけで、まもなく背中の膨らみをいくらか縮小したMiG-21STに工場で改修されている。

MiG-21BISは、構造的にはMiG-21の第2世代に当たる。BISと言う語自体が「2つ目」を意味し、意訳すれば「ミグ式二一型改」であろう。NATOコードネームは"フィッシュベッドN"になる。

MiG-21は誕生以来何度も外形を変えてきたが、基本的な構造には手が付けられず、もっぱら表面的な手直しに留まって来ていた。この悪く言えば継ぎ接ぎ構造を根本から見直し、設計の最適化を図ったのがMiG-21BIS（製品75）である。この型にはベトナム戦争の戦訓が全面的に取り入れられている。

MiG-21BISの外観はMiG-21SMに似て、キャノピーから垂直尾翼付け根までほぼ一直線にスパインが延びている。機内燃料搭載量はMiG-21SMTよりは少なく2880ℓ、2390kgである。

MiG-21BISのエンジンはガヴリーロフR-25-300で、推力は正規4100kg、アフターバーナー7100kgとシリーズ中最強である。武装は胴体下面にGSh-23L 23mm機関砲を固定装備し、主翼下にはK-13（R-3）やR-60"アフィッド"AAMを搭載する。レーダーはRP-22サプフィルで変わらない。

MiG-21BISは71年にゴーリキーの工場で生産を開始し、74年までに2030機を生産した。このMiG-21BISが、ソ連におけるMiG-21シリーズの最終生産型になる。もちろんその後もインド、あるいは中国でMiG-21とその発達型の生産が続いた。

”蒙古“練習機型

MiG-21が量産に入った頃から、複座の慣熟練習型の必要性は認識されていた。1960年10月1日に1号機が初飛行した複座練習型は、MiG-21U（Ye-6U、製品66）と呼ばれる。Uは「練習機」（Uchebniy）の頭文字で、NATOコードネームとしては戦闘機型とは異なる”モンゴルA“が与えられた。

複座型の原型となったのはMiG-21F-13で、単座型のコクピットの位置を練習生席とし、その後ろに教官席を設けている。2つのコクピットはそれぞれ右開きのキャノピーで覆われている。前後席の段差はないので後席の前方視界は限られており、教官が操縦しての着陸は極度に難しいだろう。

MiG-21UのエンジンはR-11F-300で、機関砲やレーダーは搭載されていない。後席を設けはしたが、燃料タンクの配置を変更することで、機内燃料搭載量はMiG-21Fよりは多い2350ℓ、1950kgとなった。

MiG-21Uの生産は単座型とはまったく別に、グルジアのトビリシの第31工場で62年から始まっている。生産が進むに連れて、単座型の改良を取り入れて垂直尾翼の増積などの改良が行われているが、制式名称、NATOコードネームどちらも変わりない。

複座練習型の次の生産型はMiG-21US（Ye-6US、製品68、”モンゴルB“）で、MiG-21PFS／PFMに準じた吹き出しフラップ（SPS）を持つ型である。SPSのお蔭で着陸時の迎え角が増大し前方視界が一層悪化したせいか、MiG-21USでは後席キャノピーの上部にペリスコープが取り付けられて、後席の教官に着陸時の前方視界を提供するようになった。射出座席は前がKM-1U、後ろがKM-1Iに変わった。

MiG-21USの生産はトビリシ工場で66年から70年まで行われ、その後は75年までMiG-21UM（製品69）が生産された。MiG-21UMはオートパイロットなどエレクトロニクスが改良されているが、外形にはほとんど変化もなくコードネームも”モンゴルB“のままである。

偵察型MiG-21R。PF型をベースにしたが、長引く開発の影響で最終的にPFM型に準ずる偵察型となった。

昼間偵察用のD-99カメラポッドのアップ。

ピーピング（覗き屋）・フィッシュベッド

MiG-21には偵察システムを外部装備する偵察専用型MiG-21Rがある。当初偵察カメラを機内装備することも検討されたが、機内容積の狭さから諦めて胴体下にポッドとして外部装備することになった。MiG-21R（製品94R）のNATOコードネームは”フィッシュベッドH“になる。

MiG-21Rの機体はMiG-21PFから発展したものだが、MiG-21PFM同様吹き出しフラップ（SPS）を持ち、エンジンはR-11-F2S-300である。胴体下面に燃料タンクを下げられないので、代わりに常時外翼に490ℓ入りの超音速燃料タンクを吊り下げている。

MiG-21Rはポッドを吊り下げていなくとも、主翼端に電波探知（ESM）用の小さなポッドを持っていることで識別できる。装備面では従来の1軸（ロール保持のみ）のオートパイロットに代わって、3軸のオートパイロットが搭載されている。またレーダはTsD-30に変わった。

MiG-21Rの装備する偵察ポッドにはいくつかの種類があり、大きくは昼間用、夜間用、電子偵察用に分けられる。昼間ポッドには前方と左右向きの斜めカメラ7台が納められている。夜間ポッドには赤外線カメラ、あるいはフラッシュ・ディスペンサーと可視光カメラが搭載される。後にはテレビカメラや赤外線ラインスキャンも装備されるようになった。電子戦ポッドは側視空中レーダー（SLAR）や、相手のレーダーや通信の電波を記録するエリント機器が搭載されている。

偵察装備や機内燃料搭載量増加による重量増大とポッドの強度制限のため、MiG-21Rのポッド搭載時の最大速度はマッハ1.6に制限されている。なおMiG-21Rは自衛用にK-13AAMを内翼パイロンに搭載できる。

MiG-21Rはゴーリキー工場で生産され、輸出型もここで造られている。

ミグの異端児たち

世界で最も広く知られたソ連の戦闘機であるにもかかわらず、MiG-21の情報はペレストロイカと冷戦終焉の1980年代末になるまでは、西側には十分に伝わって来ていたわけではない。

A・I・ミコヤンの死後に設計局を引き継いだロスティスラフ・A・ベリャコフがまとめたミコヤン設計局の歴史が91年にフランスで出版され、西側のミグ設計局研究は大幅に進展した。

この本（94年に英訳も出版）で初めて西側に存在が知られたミコヤン設計局の試作機は数多いが、なかでもYe-8は注目に値する。MiG-21の原型となった一連の試作機に連なるナンバーを持っていることからも分かるように、Ye-8もMiG-21ファミリーの一員であるが、外観の印象は他の機体とはまったく異なっている。むしろF-16の原型と呼んでもおかしくないようなスタイルをしているのである。

前述のようにMiG-21のエア・インテイクの可動式ショックコーン内にレーダーを納めなければならないことが、MiG-21の全天候戦闘機としての発達を阻害していた。この欠点を根本的に解消すべく試作されたのがYe-8で、機首に大きなレードームを設けた上でカナードを取り付け、エア・インテイクは機首下面に移しているのである。インテイクは中央に衝撃波発生用のランプ（斜板）を持ち、取り込んだ空気は左右に分かれて前脚収容部を通り抜けてエンジンの前で合流する。Ye-8のエンジンはR-11の改良型R-21ターボジェットである。

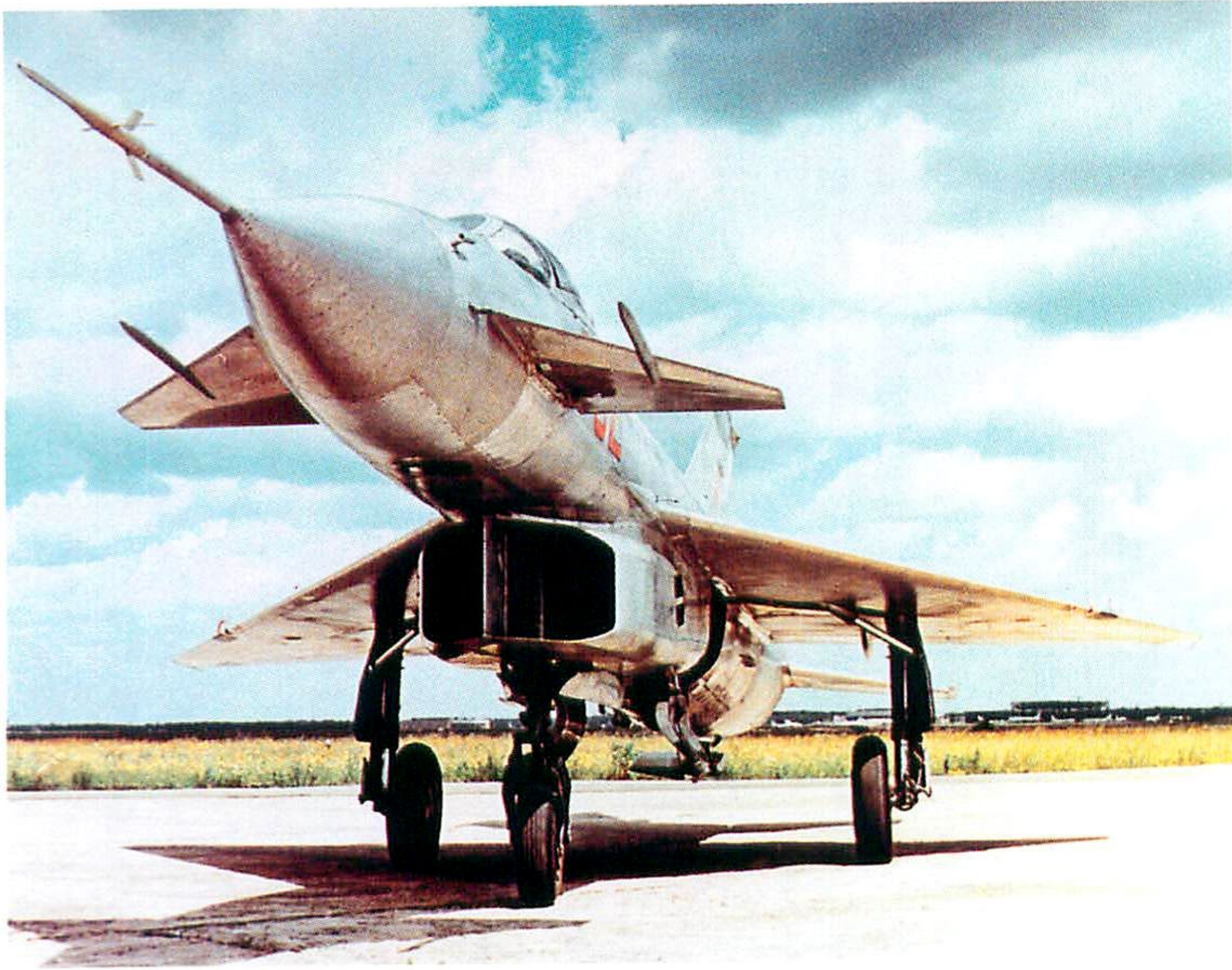
確かに平面形ではMiG-21の主翼と尾翼だが見慣れないカナードが付いているし、側面形は垂直尾翼以外MiG-21の印象を留めてはいない。カナードは亜音速では気流に沿って自由に動き空力的には中立だが、超音速になると固定されて揚力を発生し、主翼の空力中心の後方移動を補正する働きをする。すなわちカナードは超音速域では機体の縦安定を低下させる働きをして、超音速機動性を向上させているのである。

ミコヤン設計局ではすでにYe-6の試作3号機Ye-6T／3で、可動カナードの効果を確かめていた。Ye-8ではカナードは殊の外効果的で、高度1万5000mでの維持旋回時の荷重倍数は2.5Gからカナード固定では5.1Gへと飛躍的に向上したという。

Ye-8の開発は61年に始まり、試作1号機は62年3月5日に初飛行している。しかし新開発のエンジンがトラブルを多発してテストの足を引っ張り、同年9月11日の通算40回目の飛行でエンジンの高圧圧縮機が分解して破片が飛び散り、機体は墜落、テスト・パイロットも負傷した。

Ye-8の2号機（Ye-8／2）は62年の6月29日に進空したが、Ye-8／1の事故でテストの打ち切りが決まった。もしYe-8がソ連空軍に正式採用されていたら、MiG-23になるところだった。

MiG-21のシリーズの中でのもう一つの異端児はMiG-21I、別名21-11あるいはアナログ機である。この機体はツポレフ設計局が60年代当時に開発していた超音速旅客機（SST）Tu-144の空力特性を調べるための機体である。

Tu-144はいわゆるダブル・デルタ

の平面形を持つが、ソ連にはダブル・デルタはもちろんのこと尾翼のない純粋デルタの開発経験もない。このためTu-144の相似形（アナログ）の主翼を持つ小型機を先行してテストし、Tu-144の設計にフィードバックすることと決まった。主翼の前縁後退角は内翼が78度、外翼が55度となっている。

アナログ機に選ばれたのはMiG-21Sの1機で、65年から開発が始まり、当初は66年中に進空する予定だった。しかし慣れない無尾翼デルタにはミコヤン設計局もてこずり、またTu-144の設計が確定しないと相似形の実験機も造りようが無かった。

結果的に21-11は68年の4月18日になって初飛行した。もっともTu-144の方も予定よりずっと遅れて、同年の12月31日になってようやく飛んでいるから、一応Tu-144の先行試験機兼パイロット訓練機としての役割は果たせた。Tu-144の初飛行の際には、21-11はチェイス機を務めている。しかし21-11/1は70年の7月末に事故で失われている。

69年末には21-11/2が進空し、内翼の平面形を変えてテストされたりもしている。21-11/2は70年代半ばまでテストを続け、2機のアナログ機の飛行回数は合計140回となった。

MiG-21PD（Ye-7PD、23-31）は、リフト専用エンジンを搭載して離着陸距離短縮を図る試みである。PD（Podyomnye Dvigatyeli）はリフト・ジェットを意味する。

60年代半ばソ連空軍は戦闘機のSTOL化を求め、設計局側ではリフト・ジェットの装備と可変翼（VG）の2つの方法でこれに応じようとしていた。ミコヤン設計局では前者の方式の23-31（"フィッシュベッドG"）と23-01（"フェイスプレイト"）、後者の方式の23-11を並行して試作した。

MiG-21PDは主翼の間の胴体を太くして推力2350kgのコリェソフRD-36-35リフトジェットを前後に並べて搭載している。主脚の収容部がなくなったが、どうせ低速での離着陸テストしか行わない試験機なので、降着装置は固定式とされた。

23-31は66年6月16日に初行、67年7月9日のモスクワのドモデドボ飛行場における航空ショーでデビューした。同じショーには23-01と23-11も初登場している。しかしこのころにはリフト・ジェット搭載STOL方式には事実上見切りがつけられており、その直後に23-31と23-01は引退、ミコヤン設計局は23-11（後のMiG-23"フロッガー"）の開発に全力を傾注することになる。

モンキーモデル

MiG-21はソ連空軍や同防空軍（PVO）で主力を務めたのを初め、ワルシャワ条約機構加盟国、ベトナムなどの共産系や、インド、エジプトなどの非同盟系の四十数カ国に及ぶ諸国に広く供与されて、現在も一部で使用されている。

またチェコスロバキアとインドでライセンス生産され、中国では独自の発展型を生み出しもした。

ソ連の得意な輸出仕様「モンキー・モデル」が有名になったのもこの機体からで、装備の品質を落としたり世代の古い装備を載せた輸出専用型を、西側で軽蔑的にこう形容する。

実際ワルシャワ条約機構諸国が手にしたMiG-21は、敵味方識別装置（IFF）やジャイロ・コンピューティング・ガンサイトすらもなく、装備的には第2次大戦そのままの超音速ジェット戦闘機だった。もっともMiG-21の軽快さと癖のない操縦性はほとんどのパイロットから歓迎された。

ワルシャワ条約機構諸国でMiG-21の生産を認められたのはチェコスロバキアのアエロ・ヴォドチョドイ社だけで、63年から66年にかけてMiG-21F-13に相当する機体を生産した。残りのワルシャワ条約加盟諸国はソ連のモスクワ工場（ズナミャ・トルーダ）で製作された機体を供与された。チェコスロヴァキアでの生産機は合計194機（すべて単座型）になる。

インド空軍がMiG-21の採用を決めたのは62年のことで、西側諸国ととりわけイギリスには大きな衝撃だった。元宗主国のイギリスはインドにナット軽戦闘機等を売り込んでおり、当然のようにインドを自国の軍事産業の市場と看做していたからである。

インドが単なる輸入ではなくHAL（ヒンドスタン航空機社）でのライセンス生産を望んだため、インド空軍が実際にMiG-21を手にするまでには時間が掛かった。HALのナシク工場における生産は65年にスタートし、73年までに196機を製作した。NATOコードネームは"フィッシュベッドE"になる。

インド空軍向けの機体はMiG-21FLと呼ばれ、MiG-21PMFに準じている。エンジン（HALコラプト工場で生産）はR-11F-300だが、レーダー（HALハイデラバード工場）はやや単純なR2Lになっている。

HALはこれに続いてMiG-21M（製品96）をライセンス生産している。MiG-21MはMiG-21SMの簡略版で、RP-22レーダーをRP-21MAに換え、エンジンはR-11F2S-300である。HALにおけるMiG-21Mの生産は1971年に始まり、81年まで生産は続いた。MiG-21Mは輸出用として68年から71年にかけてモスクワ工場でも生産されている。

インド空軍向けのMiG-21の最後の型はMiG-21BISで、HALによって79年から87年にかけて220機が生産されている。インドのMiG-21の生産数は合計657機（ノックダウン生産分を含む）になる。

MiG-21海賊版

インドが正当な手続きでMiG-21の生産ライセンスを取得したのに対して、中国のMiG-21生産はいささか疑いの目で見られている。口の悪い西側のメディアは、中国のMiG-21を「チャイニーズ・コピー」（パチモンすなわち紛い物商品）とも呼んでいる。

これはソ連からのMiG-21供与の時期が、中ソ対立の時期と重なってしまったためで、中国は確かにソ連からMiG-21とその図面を提供されたのだが、生産の立ち上げは自力で

レーダー制約の根本的解決を図ったYe-8/2。この角度から見るとユーロファイターにも見えてしまうくらい、当時としては前衛的デザイン。

ツポレフTu-144のスケールダウン実験機 MiG-21Iアナログ。しかしその主翼は、Tu-144の直線的なダブルデルタと言うよりも、コンコルドのオージー翼に近い曲線的なもの。

リフトジェット搭載のSTOL型 MiG-21PD。この頃は各国ともV/STOL機研究に走った頃で、仏のミラージュⅢ改造 バルザック、英・ハリアーの前身 ケストレル、ヤコブレフ設計局のYak-36などが登場した。

行わねばならなかった。

中国製MiG-21は、中国語の戦闘機を意味する「殲撃」（Jianji）からJ-7と呼ばれる。輸出向けなどにはFighterからF-7と書くこともある。

J-7の第1号機の組立ては1964年初めに開始されたが、機体が完成したのは65年末のことで、初飛行は66年1月17日になってしまった。生産開始は67年6月で、250機程度が造られた。J-7Iとも呼ばれるが、機体はMiG-21F-13に準じている。

続いて登場したのがJ-7IIで、エンジンを強化するなど中国独自の改良を施しているが、少数生産に留まっている。

J-7IIIはMiG-21MFあたりに相当する全天候型で、エンジンを強化、拡大したショック・コーン内に捜索レーダーを装備している。キャノピーは横開きに変わり、背中の膨らみが大きくなっている。

中国はMiG-21の設計を基にさまざまな発展型を製作し、自らの航空技術の向上を図ったが、MiG-21の拡大双発版とも言える殲撃8（J-8、F-8）やその改良型などはこの記事で触れる範囲を超えている。またMiG-21を基にしてエア・インテイクを胴体両脇に移し、機首に大きなレーダーを積んだスーパーF-7の系列ももはやMiG-21の発達型とは言えまい。

中国独自のMiG-21発展型の中で特に注目に値するのは、J-7Eあるいはその輸出仕様のF-7Mエアガードの系列であろう。J-7Eの最大の特徴は、主翼に大幅に手を加えて外翼の後退角を変化させてダブル・デルタとしていることで、外翼前縁の後退角は57度から42度へと減らされている。これに伴い外翼後縁には前進角が付けられた。2段後退角の目的は、もちろん外翼の失速を遅れさせて低速性能と機動性能を向上させることにある。

もう一つ中国独自の発展型は殲教7（JJ-7、FT-7）で、J-7の複座練習機型である。MiG-21の複座練習機型にはMiG-21U"モンゴル"があるが、JJ-7はキャノピーの形を見比べてもらえば分かるように中国独自の設計である。

中国のMiG-21シリーズの生産総数は不明だが、一説には約2500機にもなる。中国は国際的な航空ショー、兵器ショーなどに輸出型のMiG-21発展型を出品しており、引き合いがあれば今後もMiG-21の発展型を生産して行くことになろう。

外翼の後退角を変更した中国のF-7MG。この他にもF-8、FC-1と続くが、どれもMiG-21発展型の域を脱していない。（写真・CATIC）

MiG-21 for 21st Century

MiG-21シリーズの生産は、ソ連における戦闘機型が8481機、練習機型が1677機の合計1万158機で、他にチェコスロヴァキアでのライセンス生産が194機、インドのライセンス生産が657機となっている。

中国の生産を加えなくとも合計で1万1009機になり、上記の中国生産分を入れればMiG-21シリーズ全体の生産総数は約1万3500機と言うことになろう。この先中国のMiG-21発展型がどこまで市場を広げるかは未知数にしろ、この生産総数が大きく増えることはあるまい。

新規生産がこの先増えないとしても、既存のMiG-21に改修を施して寿命を延長することは行われるかもしれない。性能的にはもはや第一線機ではないし、装備的にも大いに不満はあるものの、MiG-21の機動性と操縦性、そしてなによりもコストの安さは今だ魅力的である。

MiG-21の不満点は性能よりは装備と武装の貧弱さ、搭載量の小ささにあると考えられるので、近代化改修は主にレーダーやAAMの更新となっている。

MiG-21の近代化改修はいくつもの企業から提案されているが、本家本元のミグ（ミコヤン）でにMiG-21-93と名付けた改修案を1993年に発表している。ミグ設計局は政府の支配を離れて、同時はモスクワ航空機生産工場（MAPO）と合併してMAPOミグと名乗っていた。

MiG-21-93はMiG-21BISの近代化改修型である。改修の最大のポイントはコピヨー・マルチモード・レーダーの搭載で、ミグではコピヨーを開発したファザトロン社と手を組んでいる。コピヨー（槍）は、MiG-29のN-010ジューク・レーダーの小型簡易版と言える。コクピットにはヘッドアップ・ディスプレイ（HUD）や多機能ディスプレイ（MFD）が組み込まれ、武装はR-60、R-27、R-73などを搭載することになる。

MiG-21-93のデモンストレイターは95年5月25日に進空し、94年5月にはインド空軍から125機の改修を受注した。98年10月6日にはインド空軍向けの改修1号機が進空し、MiG-21BIS-UPG（upgradeの略だろう）と呼ばれることになったようだ

ANPKミグではMiG-21BIS以前の型の改修市場を狙って、98年にはMiG-21-98と呼ぶ改修案も公表している。

一方この本家とMiG-21の近代化改修の市場を争っているのがイスラエルのIAI（イスラエル・エアクラフト・インダストリーズ）社で、同社はルーマニアのエアロスター社と組んで旧東欧圏にも売り込みを掛けている。

IAI／エアロスターの改修型はMiG-21-2000と称し、内容的にはやはりレーダーをイスラエル製のエルタEL／M-2032に換装、射出座席はイギリスのマーチン・ベイカー社のMk10ゼロ／ゼロ式と交換する。風防を3枚分割から一体のポリカーボネイト製とするのはMiG-21-93と同じである。MiG-21-2000のデモンストレーターは、MiG-21-93よりも1日だけ早い95年の5月24日に進空している。

ルーマニア空軍向けのMiG-21改修型は英語でランサーと名付けられ、1号機は95年8月23日に進空している。エアロスターでは110機の改修を予定している。

ただMiG-21の近代化改修の引き合いは、ANPKミグあるいはIAI／エアロスターが見込んだほどには多くないようだ。MiG-21の使用国で新型機を購入できるほど軍事予算が潤沢でない国はいくらでもあるが、そう言う国はMiG-21を改修するための予算すら用意するのが難しいようだ。

ミコヤン・グレヴィッチ（ミグ）MiG-21"フィッシュベッド"は、東西を問わずもっとも成功した超音速戦闘機の一つではあるが、その第一線機としての寿命は事実上終わっていると言っても良いだろう。しかしMiG-21が現役を退いた後でも、長く記憶に留められる戦闘機であろうことも確かである。

MIG-MAPO（当時）が発表したMiG-21-93（上）と、ルーマニア空軍向けにIAI/エアロスターが開発したMiG-21-2000（下）。どちらもレーダーをはじめとする火器管制システムの近代化、グラスコクピットの採用など、改修ポイントは酷似している。（写真下・Piotr Butowski）

激突！MiG-21

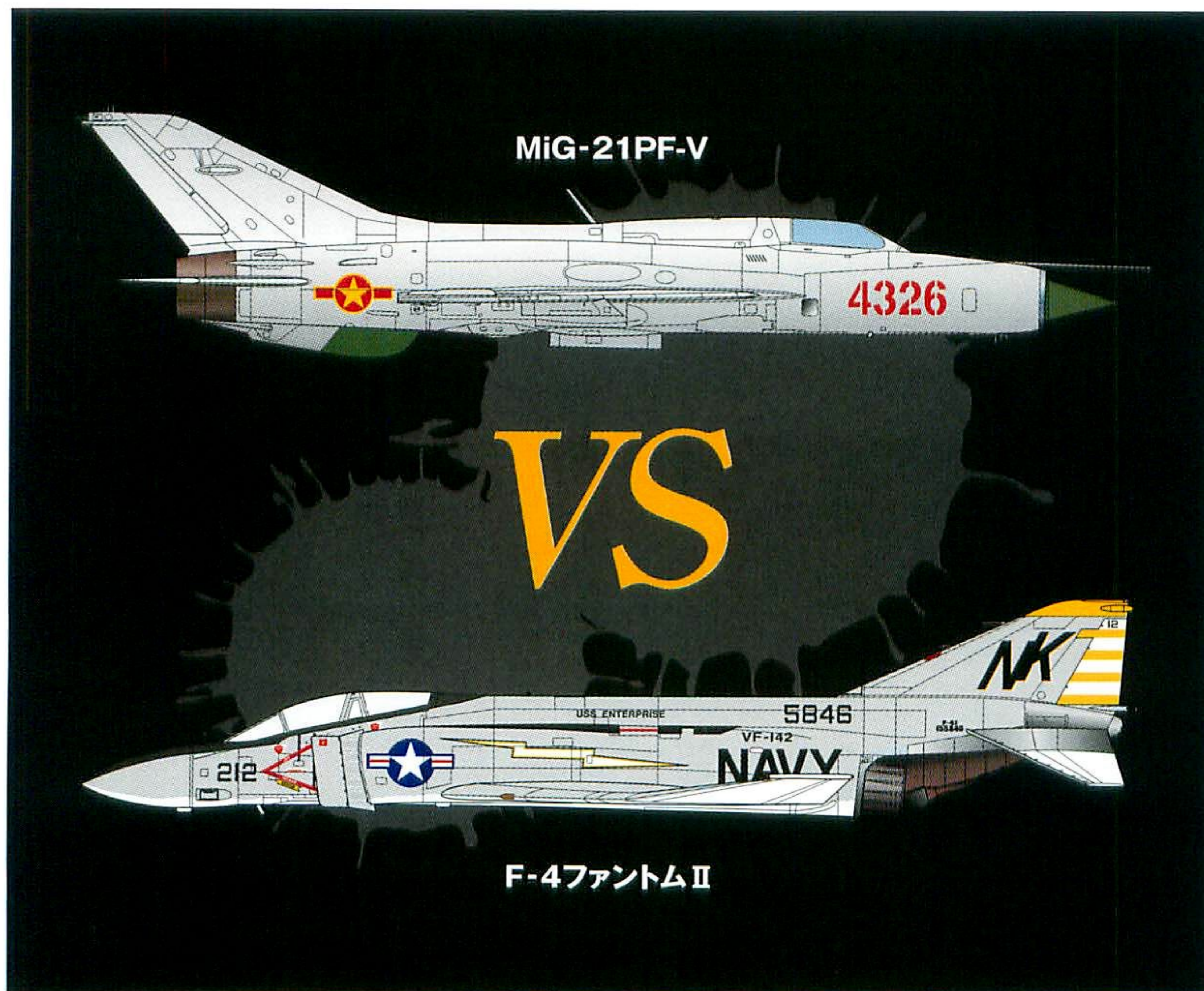
戦争あるところにミグあり……東西直接の対決はなかったものの、ソ連の兵器提供を受けた代理戦争には、必ずMiG - 21が現れた。MiG - 21の実力はいかがなものなのか？　実戦の中からその答えを探してみよう。

なお公開されている資料の関係で、アメリカ側（ベトナム戦争）、イスラエル側（中東戦争）に比重が大きい点は、ご了解いただきたい。

文・山田智夫　図・田村紀雄

ベトナム空軍のMiG-21PF（写真・日本電波ニュース社）

MiG-21PF-V

VS

F-4ファントムII

★ベトナム戦争★
MiG-21 対 F-8クルセイダー&F-4ファントムII

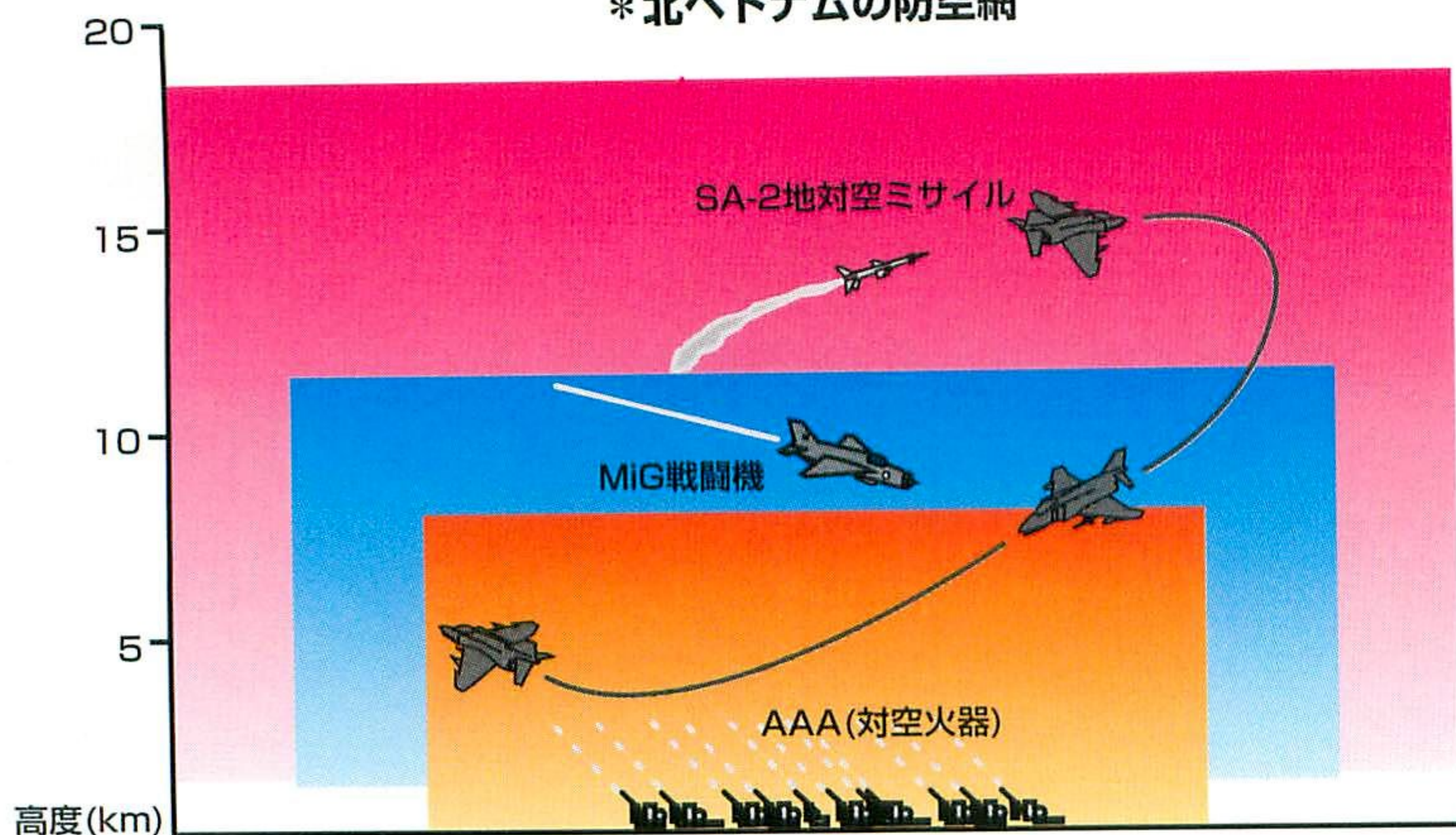
アメリカ海・空軍機と北ベトナム空軍のMiGとの初遭遇は、1965年3月2日から開始された恒常的な北爆、「ローリング・サンダー」作戦発動から1ヵ月後の4月3日におきた。

すでに、前年8月5日の初の北爆、「ピアース・アロー」作戦直後の7日、建設中のフクイェン基地の偵察結果から、北ベトナム空軍のMiG-15／-17、36機の所在が確認されており、MiGとの空中での会敵は不可避と判断されたため、以後北爆に参加する戦闘機はAAM（空対空ミサイル）の携行が義務づけられていた。

この日、ハノイ南方のタンホア鉄橋を攻撃中のF-8、F-4など海軍機50機にMiG-17が襲いかかり、VF-211所属のF-8・1機が被弾、損傷している。

さらに翌日、同じくタンホアの鉄橋を攻撃中の第355戦術戦闘航空団（355thTFW）所属のF-105Dサンダーチーフ2機（s／n59-1754、-1764）が、MiG-17・4機による後方からの奇襲攻撃を受けて撃墜される事態が発生した。

＊北ベトナムの防空網

SA-2地対空ミサイル
MiG戦闘機
AAA(対空火器)
高度(km)
20
15
10
5

配備した対空兵器の密度が非常に濃密で、高度8000mまで口径7.62mm～100mmの対空砲火が高度の隙間なくカバーしていた。さらに高度2000m以上ならば、当時新鋭のレーダー誘導対空ミサイルV-75（SA-2ガイドライン）が機能したので、まさに北ベトナム防空網は「対空兵器のカーペット」といったところである。
北ベトナムの主張を信じるならば、当るか否かに関わらず、歩兵の持つアサルトライフルまでつぎ込んで対空砲火を張ったという。この中でのMiG戦闘機の役割はゲリラ的なものであり、対空砲火網への誘き出しや、攻撃のモーションをかけて兵装を捨てさせることが、メインであった。

この奇襲攻撃は、北ベトナムの早期警戒レーダーによる完璧なまでのGCI(地上管制要撃)の結果で、目標への飛行経路はもちろん、射撃開始時まですべて地上管制官からの指示にしたがったとさえ言われている。

余談だが、この日、MiGCAP(対MiG戦闘空中哨戒)中の416TFS所属のドン・キルガス大尉搭乗のF-100Dスーパーセイバー（s／n55-2894）が対進接近するMiG-17、2機を発見、高度6000mから2100mまで降下追跡し、20mm機関砲を発射して尾部に致命的損傷を与えたが、目標を見失なってしまい、撃墜を確認するまでには至らなかった。北ベトナム側の記録ではこの日、MiG-17・3機が撃墜されたとあるが、結局、この初のMiG「撃墜」はアメリカ空軍では現在でも未公認のままである。

翌4月5日、VFP-63Det・D所属のRF-8Aがハノイ南方15マイルに建設中のSAM(地対空ミサイル)サイトを発見、アメリカ海・空軍パイロットに強い衝撃をあたえた。早くも7月にはハノイ周辺のSAMサイトはほぼ完成の域に達していた。

このSAM、NATOコードネーム、SA-2ガイドライン(ソ連制式名V-75ドビナ)が初めてアメリカ軍機に発射されたのは7月24日で、第47戦術戦闘飛行隊(47thTFS)所属のF-4C(s／n63-7599)が撃墜され、編隊を組んでいた他の3機にも損害をあたえた。さらに8月12日にはVA-23所属のA-4E(Bu・No・151185)がその犠牲になっている。

65年は北ベトナムに出撃するアメリカ海・空軍機に、民兵の小銃から、23～100mmに至る高射機関銃／砲(多くがレーダー管制)などのAAA(対空火砲)に加え、MiG-17による要撃、そしてSAMという、低空域、中高度、そして高高度をそれぞれがカバーする、重層かつ濃密な防空体制のなかに突入することを強いる結果となった。同年中に北ベトナム上空で失われたアメリカ海・空軍機は合計245機。その内MiG-17による撃墜が4機、SAMによるものが11機(その間194発の発射が記録されている)で、残り230機がAAAによるもので実に94%に達する。これはMiGおよびSAMの出現により中高度以下の飛行を余儀なくされ、かえってAAAの格好の目標にされて撃墜されたためである。MiG-17のヒット・エンド・ラン戦法もなかには実際に射撃を行なわず、単に攻撃パターンにしたがって接近するだけのフェイントの場合も少なくなく、この場合でも退避するためにアメリカ機に爆弾を投棄させて攻撃力を減殺させるという効果を生じさせた。この間に撃墜されたMiG-17は、6月17日にVF-21所属のF-4B・2機がハノイ南方80kmの地点でMiG-17・4機と対進遭遇し、AIM-7スパローを発射してそれぞれが1機ずつ撃墜、空軍もそれに遅れること1ヵ月後の7月10日、45thTFS所属のF-4C・2機がイエンバイ上空でAIM-9サイドワインダーによってMiG-17各1機ずつを撃墜したほか、6月20日、タンホア北西80kmの地点でVA-25所属のA-1Hスカイレイダーが20mm機関砲でMiG-17・1機を撃墜、合計5機がすべてであった。

もちろんアメリカ軍とてMiGのヒット・エンド・ラン戦法に手を拱いていたわけではない。空軍ではコールサイン「ディスコ」の名称でラオス上空にEC-121Dを配置して早期警戒網としたほか、攻撃隊の航法を支援したり、給油機との会合を誘導、あるいは救難捜索の指揮にあたるなど、まさに八面六臂の活躍を示した。本機の存在がなければ「ローリング・サンダー」はもっと苛酷な試練を、出撃する飛行士たちに与えたに違いない。

一方、海軍もハイフォン沖合のトンキン湾上に「レッド・クラウン」の名称でレーダー・ピケット艦を配置した。これは陸上のGCIとおなじく、要撃管制全般が行なえるほか、北ベトナム空軍の無線を傍受してMiGが地上滑走している段階で、攻撃に向かうアメリカ軍機に警戒を発することができた。余談だが、72年の「ラインバッカーI」作戦時に、「レッド・クラウン」に就いていた重巡「シカゴ」は要撃管制によってMiG、15機撃墜のバックアップを果たしている。

しかし、同年末に新たな脅威の存在が確認された。MiG-17をはるかにしのぐ性能のMiG-21の存在が偵察写真によってもたらされたのである。

このMiG-21がアメリカ軍機の前に姿を現わしたのは、66年4月25日であった。しかし、その翌日にはハノイ北東上空で、480TFS所属のポール・J・ギルモア少佐／ウィリアム・T・スミス中尉搭乗のF-4C(s／n64-752)がAIM-9によって撃墜を果たしている。

この時、ギルモア少佐機と僚機はRB-66をエスコートしていたが、2時の方向にMiG-21・2～3機を発見、ただちに2機のF-4Cは左に旋回して降下、高度3600mで垂直上昇して高度9000mを飛行するMiG-21の後方900mについてAIM-9を1発発射した。この直後急激な左旋回を行なったために命中の瞬間を見逃したが、MiGは平然と飛行しているため、さらに2発を発射、3発目が命中したのを確認することができた。しかし、実際には最初の1発目が命中しており、パイロットは脱出、無人の機体へさらにAIM-9を発射したものであることがあとで判明したが、僚機の無線機が故障していたために少佐機にそのことを知らせることができなかったのだった。

一方、アメリカ海軍機によるMiG-21初撃墜はそれより5ヵ月近くあとの10月9日に達成された。この日、CVA-34「オリスカニー」を発艦したVF-162飛行隊長、リチャード・M・ベリンジャー中佐はじめ4機のF-8Eは、攻撃本隊とは分かれ、E-1Bトレイサー早期警戒機(地上のGCI同様の要撃管制を行なうことができた)の支援を受けて低空でMiGを待ち伏せした。E-1BのレーダーによってフクイエンのMiGが攻撃部隊を要撃するために接近中であることが報告された。攻撃目標付近の山陰に隠れて北ベトナム側のレーダーをやり過ごしていたF-8は、高度900mで飛行中のMiGが60kmまで近づくと高度90mの超低空を突進してこれを要撃、急上昇して一番近くを飛行していたMiG-21の後方に回りこんだ。この奇襲に気付いたMiGは背面で急降下して振り切ろうとしたが、中佐機(Bu・No・149150)もこれを追跡、AIM-9・2発を発射してこれを撃墜した。ベリンジャー中佐は7月14日にMiG-

激突! MiG-21

17によって撃墜される憂き目にあっており、今回は雪辱を果たしたことにもなった。

余談だが、「ラスト・オブ・ガンファイター」とも呼ばれたF-8クルセイダーだが、ベトナム戦争中に撃墜したMiG各型18機のうち、固定装備のMk12／20mm機関砲だけによる戦果は同年7月21日、VF-211所属のレイ・G・ハバード少佐機（F-8E：Bu・No・150859）のMiG-17撃墜があるだけで、これもズーニ・ロケット弾が併用されている。残りはすべてAIM-9によるものである。ちなみに、総撃墜数18機の内訳は、MiG-17が14機、MiG-21が4機で、この他に2機のMiG-17不確実撃墜がある。一方、MiGに撃墜されたF-8は4機であった。

あとで海軍型F-4ファントムⅡのところでも触れるが、MiG-17の撃墜戦果が圧倒的に多いのは、「ローリング・サンダー」発動当初、「ルート・パッケージ」と称して北ベトナム全域をRPⅠからRPⅥAおよびRPⅥBの7区域に分けて一週間ごとに海軍、空軍が交代で目標区域を変更していたものを、66年4月に各区域を恒久的にどちらかが担当することに変更されたことによる。この際にハノイ北西部（RPⅥA）、西部（RPⅤ）、非武装地帯北側（RPⅠ）が空軍の担当区域、RPⅡ～Ⅳ、およびⅥBのトンキン湾沿岸部の区域が海軍の担当区域に指定された。北ベトナム側ではこの沿岸部の基地にMiG-17を重点的に配備、新鋭のMiG-21は主にハノイ周辺基地に配備したため、海軍機がMiG-21と会敵する機会が少なかっただけにすぎない。しかも旧型のMiG-17とはいっても決して侮れないのは、実戦の経験を積んだ北ベトナム空軍のベテラン・パイロットは中・低空域での機動にすぐれ、固定武装を有するMiG-17の方を好んだといわれていることだ。このあたりの印象は、零戦52型が登場したあとも21型に乗り続けたといわれる日本海軍航空隊のベテランと合い通ずるところがあるようだ。

アメリカ空軍が北爆に投入した戦闘機はF-100スーパーセイバー、F-105サンダーチーフ、そしてF-4ファントムⅡの3機種が中心だが、このうち、MiG-21撃墜を記録したのはF-4のみである。F-100は前述のMiG-17不確実撃墜1機のみ、F-105は27・5機を記録したが、すべてMiG-17であった。これに対し、F-4の撃墜記録はMiG-17が33機、MiG-19が8機、そしてMiG-21が66機の合計107機に達する。

反対に、MiGによって撃墜された機体は、F-100が0機、F-105が23機、そしてF-4は33機という数字が残されている。

ウェポン別での記録を見ると、AIM-7スパローによるものが50機、AIM-9サイドワインダーによるものが31機、AIM-4ファルコンによるもの5機（すべてF-4D）、20mm機関砲によるもの（F-4C／DはSUU-16ガンポッド使用）が15機、そして空軍だけで認められた機動戦術（これは交戦中に相手のパイロットが脱出してしまい、無人となった機体がそのまま墜落してしまったものも撃墜と認められた）が5機含まれている。

興味深いのはAIM-7スパローによる撃墜が圧倒的に多いことで、MiG-21だけでも38機はAIM-7によるものである。これは、空軍機が海軍機にくらべて目標区域でMiG-21と会敵する機会が圧倒的に多く、GCIによって誘導されて接近、ヘッドオンの場合にはまったく発見されない3km以前の距離から、搭載するR-3S（NATOコードネーム、AA-2アトール）赤外線誘導空対空ミサイルを発射、そのまま一気に高速でズームアップして離脱するというヒット・エンド・ランを戦術としたため、R-3Sの射程距離外から、「ディスコ」、あるいは「レッド・クラウン」を介して敵味方識別を判別、長射程のAIM-7を発射してこれに対抗する戦術を採らざるを得なかったためだ。本来、MiGとの交戦の場合、射撃前にはかならずVID（目視による確認）が義務付けられていたが、相手が高速で接近、AAM装備機であれば、機影を確認できた段階ではすでに発射されたAAMが自分に向かって迫って来ており、回避すら覚束ない最悪の状況だということになる。実際、小型のMiG-21は正面から向き合った場合、3km以上離れるとまったく視認できないそうで、72年の「ラインバッカーⅠ」作戦時にMiG-21によって撃墜されたアメリカ空軍機の多くはAAMが自機に命中して初めてMiG-21から攻撃されたことを知ったといわれるぐらいだ。

この当時、北ベトナム空軍が使用していたMiG-21は、MiG-21PF-V（VはVisotny、高度を意味し、高高度性能を高めた型を示す）、キャノピーを2分割にしたPFMで、どちらもAAM2発が武装のすべてで、固定武装はない。このため格闘戦などやろうにも不可能なわけで、とにかくAAMを発射したら、あとは一目散で戦場から離脱するしかないのである。

また、MiG-21が頻繁に採った戦術は前後、左右、あるいはMiG-17と連携して上下から交叉して要撃を行なうというもので、これによって攻撃機の爆弾を投棄させて攻撃力を減殺させるか、あわよくばAAMを打ち込んで撃墜するか、あるいは低空域に引きずり込んでMiG-17とともに機動戦に持ち込むことを意図していた。

北ベトナム空軍のMiG-21の保有機数の推移をみても、65年から67年あたりまでは平均して14機前後で、MiG-15／17が60機近くとほぼ8割を占めている。これが72年4月の「ラインバッカーⅠ」作戦直前にはMiG-21が93機、MiG-17が80機と逆転している（さらにMiG-19が33機）。

69年1月、ミラマー海軍航空基地にNFWS（海軍戦闘機兵器学校）が開設された。いわゆる「トップガン」の誕生である。

「トップガン」は、ベトナムで戦っている海軍の戦闘機パイロットの技量を高め、さらに搭載するAAMの信頼性を高め、さらにパイロットがその運用を習熟してその能力を最大限に引き出すことを目的に設立された。なかでも重点が置かれたのは、ACM（空中戦闘機動）で、格闘戦技量の向上であった。このため、それまでの同型機同士での訓練から異機種間での訓練に改められ、F-4およびF-8の仮想敵機としてA-4スカイホークが選ばれた。これは規模、飛行性能が北ベトナム空軍のMiG-17と酷似していたからである。

この「トップガン」に入るには所属飛行隊の隊長の推薦が必要で、自ずと技量優秀なパイロットがここに集まることになる。

期間は4週間で、100時間のカリキュラムのうち、学科が75時間、25時間が飛行訓練という内容であった。

皮肉にも、「ローリング・サンダー」は前年の11月1日をもって終結しており、彼らの技量を発揮する機会はないかに思われたが、72年4月の「ラインバッカーⅠ」作戦はふたたび北ベトナム空軍のMiGとの熾烈な航空戦を呼び起こした。

この戦いでは装備、規模とも67年当時とくらべ3倍近くになっており、北ベトナム側もそれまでにない積極的な要撃を挑んできた。対するアメリカ海軍戦闘機パイロットにも先の「トップガン」を卒業したものが多く含まれており、その技量のほどが遺憾無く発揮され、ベトナム戦争でのMiG撃墜総数54機の半分近くを占める23機が作戦終了時の10月22日までの7ヵ月の間に記録された。とくに5月10日だけで7機を撃墜、ベトナム戦初のエース、ランディ・H・カニンガム大尉、ウィリアム・P・ドリスコル中尉を輩出することになる。なお、空軍もこの間に50機を撃墜しており、3名のエースを誕生させた。

ベトナム戦争におけるMiG-21（および-17）の果たした役割を一口に表わすなら、高度に組織化された防空体制の一翼として機能し、AAA、SAM、そしてMiGとが一体となって極めて強力な要撃を展開したことにある。ちなみに全期間のアメリカ軍の固定翼機の損失を列記すると、AAAによるものが2140機、SAMによるもの197機、そしてMiGによるもの79機、一方191機を失っている。対するアメリカ側に当初、基地の爆撃の禁止、地上のMiGへの攻撃は禁止など　多くの制約があったことが幸いした面も否定できないが、それでもわずか5年ほどでアメリカ軍をして「大戦中のドイツ上空をもしのぐ」とまで言わしめた小国北ベトナムの防空体制は、やはりMiGの存在があったればこそ実現できたと断言しても誤りではないだろう。

★第2次インド・パキスタン戦争★

MiG-21 対 F-104Aスターファイター

1971年12月、東パキスタンの分離独立、バングラデシュ樹立に端を発して勃発した第2次インド・パキスタン戦争は、朝鮮戦争での戦訓から誕生した当時のソ連、アメリカ両国を代表する軽戦闘機同士の交戦という、注目すべき戦闘を引き起こした。

インド空軍のMiG-21FL(MiG-21PFMに相当し、インド国内のヒンダスタンでライセンス生産された。胴体下にGP-9 23mmガンポッドが装着できた)とパキスタン空軍のF-104Aとが交戦したのは都合3回で、以下に列記していこう。

最初の交戦は12月12日。インド西部のクッチ湾の監視哨から超低空を高速で侵攻するパキスタン空軍のF-104A、2機発見の報告がジャムナガル基地に入った。

ただちにサイガル大尉とソニ大尉搭乗のMiG-21FLがスクランブル発進、高度1830mで戦闘哨戒に移った。

その直後、高度100mで基地に接近するF-104A・1機を発見、ソニ大尉はAAMとGP-9ガンポッドのスイッチをオンにし、アフターバーナーをフルにして急降下に移った。もう1機のF-104Aはマッハ1近くの高速で侵攻を中止、北方に離脱、逃走したことがサイガル大尉から無線で報告が入った。ソニ大尉が追跡するF-104Aはこれを振り切ろうとして急旋回したが、低空域での機動にすぐれたMiG-21FLはピッタリとF-104Aの後ろについて離れず、900m後方から23mm機関砲を発射、F-104Aは一瞬にして炎につつまれ、同時にパイロットは射出座席で機外に脱出した。しかし、F-104Aの射出座席は下方に射出されるため、不運なそのパイロットはサメの棲息で悪名高いクッチ湾に座席ごと突っこんでいった。

MiG-21にくらべて主翼面積の小さいF-104Aが超低空で急旋回するのは明らかに無謀で、もはやこの段階でF-104Aの命運は尽きたといえよう。もっとも湾に落ちたパイロットは幸運にもサメの餌食になることだけはまぬがれたものの、インド軍の捕虜となってしまった。

2回目の交戦は5日後の17日に起きた。この日は停戦日にもなるのだが、インド空軍第29飛行隊隊長のI・S・ビンドラ少佐はHF-24マルートの攻撃隊をエスコートするためにウッタルスライ基地を離陸、戦闘哨戒についた。この時、1機のF-104Aが接近中の報告を受けた。このF-104Aを発見した少佐は、後方に占位してAA-2アトールを発射したが1発目は命中せず、ただちに2発目を発射、これがF-104Aの操縦席付近で爆発、さらに23mm機関砲を発射して数マイル先の砂丘に撃墜した。

さらにその日の午後、第29飛行隊のN・ククレジャ大尉とA・ダッタ大尉はマルートの攻撃隊をエスコートしてウマルコットに接近中、2機のF-104Aを発見、両大尉はAA-2アトールを発射してこのF-104Aを撃墜した。

こうして、MiG-21FLとF-104Aとの対決は少なくともMiG-21FLの完勝に終わった。この第2次インド・パキスタン戦争でインド空軍は、MiG-21FLは前述のF-104Aを含み計6機のパキスタン空軍機を撃墜、一方1機が撃墜された(交戦した相手はF-86セイバーといわれている)としている。もっともMiG-21FLは地上攻撃機としても参加しており、対空砲火を受けて撃墜された機体も数機存在するはずである。

戦争終結直後のパキスタン空軍側のMiG-21に対する評価はかなり低いものだったとされている。しかし、どんなにすぐれた機体を持ったにしても、その運用方法に誤りがあれば、その能力を十分に発揮できないどころか、致命的な結果を招いてしまう場合すらある。わずか数回のパキスタン空軍のF-104Aの交戦例を知るにすぎないが、やはりその運用法に疑問を持ってしまう。

MiG-21FL

VS

F-104Aスターファイター

	ダッソー ミラージュIIIC	ロッキード F-104A スターファイター	マクドネル・ダグラス F-4C ファントムII	ミコヤン MiG-21
全幅×全長	8.2m×14.8m	6.7m×16.7m	11.7m×17.6m	7.2m×13.5m
総重量	12700kg	9500kg	29100kg	9400kg
エンジン/推力	アター9B/6200kg	GE J79-GE-3A/7250kg	GE J79-GE-15×2/7720kg×2	ツマンスキーR13/6600kg
最大速度	マッハ2.2	マッハ2.2	マッハ2.4	マッハ2.1
原型初飛行年	1956	1954	1958	1956
推力重量比	0.61	0.84	0.81	0.76
翼面荷重	295kg/m²	472kg/m²	400kg/m²	218kg/m²
最大上昇力	7100m/分	12000m/分	15100m/分	17700m/分

激突！ MiG-21

「空中戦をやろうなどとは絶対に考えてはならぬ。空中戦をやらねばならぬような戦争は負けだ。敵機はすべて地上で殲滅するものだと思え！」

これは1967年6月5日早朝にイスラエル空軍の電撃的な奇襲によってはじまった第3次中東戦争、のちに「6日戦争」として知られるこの戦争の開戦を目前に、当時のイスラエル空軍司令官、モルデハイ・ホッド将軍が全搭乗員に対して訓示したことばである。

空軍の作戦といえば、華々しい空中戦や大編隊を組んで堂々と大空を押しわたる爆撃機の姿を思い起しがちだが、「航空優勢」とは「敵航空戦力を無力化すること」であるとするならば、第二次大戦当時のドイツ空軍の電撃戦の時代から、先の湾岸戦争にいたるまで半世紀のへだたりはあっても、基本的な戦術にはいささかの違いもないように思う。

★中東戦争★ MiG-21 対 ミラージュⅢCJ

1948年のイスラエル建国以来、周囲をアラブ諸国に囲まれたイスラエルは一瞬の緊張の緩みも許されなかった。亡国の民の辛酸を骨身、というより遺伝子の次元にまで知り尽くしているイスラエル人にとって、二度とふたたび祖国の消滅など未来永劫あってはならないことだった。

67年当時、イスラエル空軍が保有する第一線航空戦力は新鋭ミラージュⅢCJが72機をはじめ、地上攻撃機として使用されるマジステール練習機76機など297機。対するアラブ諸国側は、MiG-21・120機など450機のエジプト、同じく142機のシリア、110機のイラク、そして34機と機数こそ少ないもののイギリス空軍の指導でバランスのとれた戦力を有するヨルダンなど、ほぼ3倍近い戦力が三方を囲んでいた。イスラエルが三方に戦力を指向しなければならないのとは逆に、アラブ側はそれぞれ一方向に戦力を集中すればよい理屈だから、その戦力格差はさらに広がることになる。イスラエル空軍の機材、兵士、搭乗員の資質がいかに優れていても正攻法では勝ち目がないのは明らかである。

採るべき戦術は先制攻撃、しかも奇襲しかなかった。それもいささかのミスも許されない綿密な計画が要求された。

MiG-21PFM

VS

ミラージュⅢ CJ

たとえばそれはエジプト空軍の基地を奇襲攻撃する第一波の出撃時間、午前7時45分（エジプト時間では6時45分。1時間の時差がある）にも込められている。通常の訓練飛行に見せ掛けていったん地中海洋上に出てから、途中で90度旋回して海上からエジプト空軍の内陸基地を奇襲するためで、訓練飛行に見せ掛けたのもヨルダン国内に設置されてイスラエル全空域を覆域するレーダーサイトに疑念を持たれないようするためだし、時間もちょうどエジプト基地に到達するのが23分後のエジプト時間で7時8分。この時間こそ払暁攻撃が今日もなかったと一瞬安堵し、警戒心を緩める瞬間、ナイルデルタの朝もやが消えはじめる、そして指揮官はまだ部署には不在と、相手側の心理状態にまで踏み込んで作成された計画であることが、これからも分かる。

奇襲は完璧なまでに成功し、アラブ側のほとんどの機体が地上で破壊された。その数エジプト286機、シリア52機、ヨルダン27機、シリア9機が開戦第1日目で消失した。このためその後に散発的に生じた空中戦も、アラブ側にはまったく戦意が見られず、わずかにイラク空軍のハンターが果敢に戦闘をいどみ、ミラージュⅢCJ・3機を撃墜して意地をみせたくらいだった。結局、6日間の戦闘でイスラエル側が撃墜したのは58機で、この内MiG-21は15機で、すべてDEFA30㎜機関砲による戦果である。MiG-21の兵装はAA-2アトール2発および30㎜機関砲2門というものだったが、ほとんど脅威にもならなかったとされる。それよりも機動性にすぐれ、固定武装を備えたMiG-17の方が手強かったと評価されるくらいだから、ベトナムでもインドでも奮戦したMiG-21も形なしである。本来であればMiG-21FはミラージュⅢCJとは互角以上の戦闘能力を有しているはずだが、搭乗するパイロットに旺盛な戦意がなければ、戦闘機といえども単なる空飛ぶ金属の塊にすぎないことが、このことからも証明される。

73年10月の第4次中東戦争、いわゆる「ヨム・キプール戦争」では、アラブ側が使用するMiG-21もMiG-21MFに更新されており、パイロットの技量も7年前に比べて向上が見られたものの、イスラエル空軍パイロットはそれをはるかに上回り、結局、イスラエル側4機の被撃墜に対し、エジプト57機、シリア20機のMiG-21を失っている。

直上護衛をする
前線戦闘機
地上レーダー
雲霞の如く押し寄せる機甲師団

＊前線戦闘機の概念

第2次世界大戦の独ソ戦の中で確立したソ連軍事ドクトリンの生み出した概念。

空軍は陸軍に従属するものとして位置付け、地上の機甲師団直上の防空を主任務とする。純粋な迎撃戦闘機として地上レーダーによる管制誘導によって敵機に指向するので、戦闘機に委ねられた裁量権は非常に限定される。

よって戦闘機自体に求められるのは、機甲師団が活動できるだけの最低限の制空権の確保であるので、高度なシステムを搭載する必要はない。それよりも前線での稼働率を上げるために単純で、頑丈な軽戦闘機がソ連空軍の主力となった。

加藤健二郎の

それゆけ自衛隊！

イザというとき、自衛隊はどう戦うのか？
それがこの連載のテーマだ。演習・訓練取材を通して、
軍事ジャーナリスト加藤健二郎氏が実感した
陸上自衛隊装備と隊員たちの「実力」をレポート。
今月は、ヘリコプターから降下し、地上に部隊を展開する
「ヘリボーン作戦」の訓練の様子をレポートする！

第3回

ヘリで敵地に進入、前線に部隊を展開！

普通科連隊のヘリボーン作戦訓練

ヘリボーン訓練のために現れた第1ヘリ団のCH-47輸送ヘリ

リペリング初心者の隊員たちがCH-47に乗り込む

CH-47機内でリペリングの準備を整えた第37普通科連隊の隊員

まず装備を身につけない状態でUH-1からのリペリング訓練に向う

リペリング訓練

陸上自衛隊第12旅団が空中機動旅団としてスタートしているように、地上部隊がヘリコプターと密接に共同作戦を行うのは、あたりまえの動きになっている。陸上自衛隊の他の部隊でもヘリボーン訓練は着々と進められていて、その内容にも年々進歩が見えてきている。特に、米軍方式を着実に取り入れている点は見逃せない。

初めてのリペリングは危険と隣り合わせ

1998年7月、陸上自衛隊第3師団第37普通科連隊は、CH-47とUH-1ヘリからのリペリング訓練（一般にはラペリングというが、ここでは自衛隊の呼称に統一する）を行っていた。リペリングは、ロープを伝って降りる方法で、ヘリからばかりでなく崖やビルの壁を降りる場合にも用いられる。空挺団やレンジャー課程では教育されるが、一般部隊の訓練で取り入れられることはほとんどなかった。普通科連隊として全員がリペリングを行うのは、第37普通科連隊の今回の訓練が初めてである。

第37普通科連隊の隊員たちは、リペリング・タワーや建物の壁を使ってのリペリング訓練はこなしていたが、実際に飛んでいるヘリから降りるのは、この日が初めてである。まずCH-47がホバリングをして後ろ扉を開放し、ロープを1本だけ垂らした。教官の指示に従って一人ずつの降下である。

後ろ扉のところに立ち、両足でヘリの床を蹴ったら後ろ向きに空中に飛び出す。すると、空中に飛び出した直後に降下が停止して姿勢が逆さになってしまう隊員が続出した。これは、飛び出した直後にロープを強く握り過ぎて、降下が止まってしまっているのだ。急に降下が止まるから衝撃で足が上になって姿勢が逆さになるのである。初めてのヘリからの降下なので、恐怖心からロープの握りに力が入ってしまうのであろう。

CH-47からの降下をマスターした者は、UH-1ヘリのほうへと移る。UH-1、1機には降下隊員4名が乗り込む。まず最初は、小銃などの装備は持たずに行い、次の段階から完全武装で降りる。UH-1からは、左右2本ずつ4本のロープを同時に垂らして、4人が同時に降下する。

しかし、まだ慣れない隊員たちが、4人同時にスムーズに降りるのは難しい。CH-47のときのように途中で停止してしまう者もいたりして、なかなか同時に飛び出して同時に降着というわけにはいかない。このように降下隊員のバランスが崩れると、ホバリング中のヘリのバランスも崩れる。そのため、「リペリング訓練は、ヘリのパイロットも操縦の良い訓練になる」とのことだ。

ヘリからのリペリングは経験がモノをいう

普通科連隊の通常の訓練でリペリングを取り入れていることについて、第37普通科連隊の第3科長（訓練担当）は、「リペリングは経験さえしておけば、誰でもできるもので、特別なテクニックを必要とするわけではありません。要はやり方を知っているか否かということだけです」という。

そして、リペリングをできる部隊は、ヘリの着陸できない地形のところにもヘリボーンができ、急な崖を下降するなどしての移動も可能なため作戦の幅が広くなる。リペリングを部隊の移動手段と考えれば、空挺団などの特殊部隊だけが行う特別な科目にしておく必要はないでろう。

第37普通科連隊は、連隊長の独自の判断で、リペリングを取り入れている。自衛隊というとどうしても、全国一律の基準のようなものがあるような気もしたのだが、このように連隊長独自の判断で訓練の内容を変えることはできるという。このリペリング訓練も、防衛庁や師団司令部など上層部の意向で行われている訳ではないということを強調していた。ただ、ヘリを使用する上では、どうしても師団司令部以上の上層部に調整してもらわなければならない。連隊麾下にはヘリはないからである。

ひと昔前の戦争では、歩兵というのは、徴兵によってたくさんの人間を集めてきて基本的な訓練と装備を

与えれば戦力になった。しかし近年、特に先進国の軍隊では、歩兵一人一人にも高い質を求めなければならなくなっている。このような時代の流れを考えると、この第37連隊長のやっていることは時代を先取りしているのだが、その後、リペリングの訓練が全国の普通科部隊に広がっていったという話は聞かない。なにか問題があったのだろうか？

日米両軍のヘリボーンを比較してみよう

1998年11月、陸上自衛隊第9師団第5普通科連隊と米陸軍第25師団第27歩兵連隊第1大隊による日米共同訓練が行われた。自衛隊のヘリボーンでは、着陸したヘリから飛び出してきた隊員は、そのまま一直線に近くの藪の中に駆け込んだ。

一方、米陸軍の兵士は、ヘリから飛び出すと数歩ほど走ったところで伏せた。ヘリの後方を扇形に囲むように数名の兵士が伏せて銃を構え、彼ら数名が警戒態勢を敷いた上で、後続の兵士たちはさらに奥の藪の中へと駆け込んでいったのである。

自衛隊が記録用に撮影したビデオにもこの違いははっきりと映っていて、第9師団の幹部たちも「自衛隊のヘリボーンは敵のいない地域への空輸という考えなんですが、米軍は、いかなる地域にも敵がいる可能性はあるという考えなんですよ」と、自衛隊の実戦度の低さを認めるしかなかった。

そして自衛隊では、この米軍方式をさっそく取り入れている。翌1999年に、富士教導団の訓練を見たときには、ヘリから飛び出した普通科隊員たちは、ヘリの後方を囲むように伏せ撃ち姿勢が並び、その警戒態勢が出来上がってから、後続の部隊が近くの茂みまで一気に突入している。実戦度の高い米軍のやり方からこのように学び取っていれば、自衛隊もそれなりの高水準を維持できることであろう。

日米の比較

日米共同訓練における米海兵隊。手前の立て膝をしている小隊長は、銃口を周辺警戒の方向に向けて警戒している

日米共同訓練における自衛隊員。小隊長はヘリの右端でこちらに背を向けて指示しているので、隊員たちの展開方向を見ていない

自衛隊のUH-1から飛び出してゆく米海兵隊

ヘリに搭乗するため待機する。手前の米海兵隊は1人ずつが交互に左右を向いて周辺警戒をしているが、向こう側の自衛隊員は全員が前を向いている

装備をつけない状態でのリペリング。4人が同時に降りるようにしなければならない

4人が同時に降下するのは、初心者には難しい

完全武装してのリペリングはまたさらに難しいのだろうか。4人が降りるスピードはバラバラになってしまっている

周辺警戒を常に重要視し、連携を密にしている米海兵隊

2000年11月、陸上自衛隊の第6師団第44普通科連隊と米海兵隊第3海兵師団第1～6大隊によるヘリボーンが行われた。まず、CH-47から兵士たちが飛び出してくる。小隊長が扉の脇で指示を与えるところは日米同じだ。

しかし、自衛隊の小隊長は、ヘリの中を向いて飛び出してくる部下たちに飛び出し方向を指示しているのに対し、米海兵隊の小隊長は、ヘリの側には背を向けて、展開してゆく方向に視線と銃口を向けた状態で指差しで部下たちに展開方向を指示している。

米海兵隊の小隊長は、指示すると同時に周辺警戒にも目を光らせているということである。自衛隊の小隊長は展開方向に対しては背を向けてしまっているのだ。飛び出した後の日米兵士の動きにはそれほどの違いは見られなかったが、まだまだ米軍の実戦度とは差をつけられていることを実感させられた。

続いて、UH-1によるヘリボーンが始まった。4機のUH-1が2列に着陸した状態から同時に行われたため、左側のヘリからは左側へ飛び出し、右側からは右側へと一方向へしか展開しない。まず、班長が側面扉を開けて出ると、続いて部下の兵士たちが1人ずつ飛び出す。班長は中腰の姿勢で銃を構えて周辺警戒に

視線を配りつつ、部下の展開方向を指示してゆく。このあたりの動きは日米にそれほどの違いはない。

そして飛び出していった兵士たちは、ヘリの周辺を扇形に囲むように伏せ撃ちの姿勢を取るのも同様だ。1998年のときには、この周辺警戒態勢がなされていなかった自衛隊も、すでにしっかりと身につけている。ヘリは4機降りているので、前に位置するヘリから飛び出した兵士たちは前方に伏せ、後方のヘリからの者は後方に向く。

しかし、展開していった後の態勢の中に日米の差が出た。自衛隊は、全員が伏せ撃ちの姿勢を取ったのに対して、米海兵隊は、班長を含む2名は伏せずに立て膝の姿勢のまま全体を見渡していたのである。

指揮官は全体を把握するべきという考えからすると、米海兵隊のやり方が基本だろう。しかし、これでは、指揮官が最初に戦死してしまう可能性が高くなってくる。このあたりのところは単純に決められるものではなく、ケースバイケースということになってしまいそうだ。ただ、敵地に一番に乗り込んでゆくタイプの軍隊である米海兵隊のほうが、指揮官が危険を冒して全体把握に努めているという点は要注意だ。

次は、降着したUH-1ヘリに乗り込む場面である。ヘリの方に向って日米の兵士は一列に並んだ。すると、この並び方にも大きな差が出ていた。米海兵隊は、一列に並んでいる兵士が一人ずつ交互に左右を向いて左右方向への警戒姿勢を取っているのに対して、自衛隊のほうは、全員が前方を向いていた。

日米を比較してみて明確に現れた違いは、米軍は周辺警戒を非常に重視していることである。特に米海兵隊では、監視役と射撃姿勢を保つ役の者を明確に分けることが多く、少数部隊による隠密行動などでは、二人一組のバディ・システムを徹底している。

自分の部隊の置かれた状況を把握すること、他の友軍部隊の状況も把握し、常に連携した行動を取れるようにしておくこと。組織的な戦闘行動をするには、このようなことが重要になってくるのであろう。米軍のヘリボーンは、ヨーロッパなど先進国の軍隊と比べてもレベルが高く、その中でも海兵隊の練度はさらに上をいっている。そんなトップレベルの米軍部隊からノウハウを学べる自衛隊は、なかなか恵まれた立場にある。

パイロットにとってもホバリングはハードワークだ

重い装備を担いで歩かなければならない歩兵の立場からすると、パイロットというのは楽な兵科に見える。しかし、CH-47の操縦席に座ってみて、そのイメージは崩れた。まず、操縦席に入る段階でも、体を後ろ向きにして片足をペダルの上に置き、それから体をねじるようにしないと座席に着くことができない。「輸送ヘリのCH-47でも、こんなに狭いのか」と思うと、AH-1やOH-6の大変さを想像してしまう。

機長は「ヘリのパイロットは腰を悪くする者が多いです。特にホバーリングの操縦などは、非常に腰に負担のかかる姿勢で操縦桿やパワーコントロールをしなければならないんです」と説明をしてくれた。

試しに、ホバーリング時の手足の置き方をやってみると、片手で操縦桿を握り、もう一方の手でパワーコントロールのスティック、両足で方向舵のペダルという姿勢は、微妙な中腰に近い、確かに腰に負担がかかる姿勢である。また、狭い操縦席の中では、ほとんど姿勢を変えることもできないという閉塞感は辛い。人間には向き不向きがあるのだろう。私は、狭いコックピットに閉じ込められているよりも、泥まみれの行軍をしているほうが楽だと感じる人間のようである。

ヘリにジープを搭載！CH-47のヘリボーン訓練

CH-47のヘリボーン訓練

CH-47にジープを搭載するときには、ヘリ搭乗員がジープの誘導を行った

CH-47に駆け込む

CH-47に乗り込んだ普通科隊員は、床を胡座をかいて座り、手元に89式小銃を置いていた

しばらくして、CH-47、2機を用いたヘリボーンの基礎的な訓練が開始された。まず最初は、ローターを回していない状態で行われた。CH-47の後ろ扉が開いたところに、小隊長が駆け寄って、ヘリ搭乗員に報告をする。報告内容は、部隊名と人員、装備等の数などである。扉の左側に立つ搭乗員に、小隊長が右側から報告をすると、近くで見ていた教官が「もっと近寄らないと聞こえないぞ」と、乗務員の近くへ寄らせる。この最初の訓練では、ヘリのローターは停止して行われていたが、ローターが回っていたら、顔を寄せ合って大声で喋らないと聞き取れない。

まず、ジープ（73式小型トラック）をバックでヘリの中へ入れる。ヘリの近くに寄せるところまでは小隊長が誘導し、バックで機内に誘導するところからはヘリ搭乗員が行う。ジープを機内の奥に入れたら、隊員たちの搭乗である。小隊長が手で合図をすると、草むらの中に待機していた一個小銃小隊19名（定数は30名）が二方向から駆け込んでいった。

乗り込んだ隊員たちは、機内の床に後ろ向きであぐらをかいて二列に座った。小銃や無反動砲などは手元の床の上に置いていた。ジープを搭載したためであろうか、機内には隊員用のシートなどはなかった。

次は、ヘリから降りるときの訓練である。後ろ扉が開くと、まず小隊長と乗務員が外に出て、小隊長は部下たちに展開してゆく方向を指し示して指示する。二列になって飛び出した隊員たちは、そのまま二方向に分かれて草むらの中に展開していった。

そして続いてジープを下ろす。誘導は搭乗員が行い、完全にゲートから下りたら、ジープは一気に加速してヘリから離れた。これらの訓練を最初はローターを停止した状態で行い、次にはローターを回して騒音に包まれた状態で行う。そして最後に、乗り込んだヘリを20分ほど飛行させてから着陸して飛び出す訓練に移る。

ヘリボーン訓練で気づいた意外な問題点

小銃小隊のヘリボーンと並行して、もう一機のCH-47では、81ミリ迫撃砲L-16の迫撃砲小隊による訓練が行われていた。L-16は分解して、隊員の89式小銃、観測用ポール、弾薬などとともにリヤカー1台にまとめて乗せられている。観測用の精密機器であるコリメーターだけは、リヤカーには載せず、隊員が手に持っていた。CH-47一機には一個小隊（定数は4門）ということで、リヤカー3台を乗せていたが、CH-47のキャパシティーとしてはもっとたくさん乗せられそうである。

迫撃砲部隊がリヤカーで移動しているというのは、世界の軍隊の中でも非常に珍しいのではないだろうか。リヤカーが動かせる地形を移動してゆくには便利だが、もし、リヤカーには無理な地形を進まざるおえなくなったら、リヤカーはその場に放棄するのだろうか。また、ヘリボーンに限ったことではないが、隊員の小銃までもリヤカーにくくりつけてしまっているのは、あまりにも周辺に対して無警戒すぎるのではないだろうか？

迫撃砲小隊の周囲は小銃小隊が護衛するということならまだしも、小銃小隊と迫撃砲小隊は別々のヘリでヘリボーンを行っているのだから、そのコンビネーションは考えているわけではなさそうだ。自衛隊では、迫撃砲を第一線部隊と一緒に行動する手軽な火器とは考えず、後方から支援射撃をする軽榴弾砲というイメージで捉えているのではないだろうか？　だとしたら、迫撃砲の手軽さを活かせなくなり、対ゲリラ戦のような混戦状況の中では、迫撃砲の良さを発揮できなくなる。

現代ヘリボーン作戦の現実は結構キビしいのだ

陸上自衛隊の訓練で、ヘリボーンの行われる予定の場所でカメラを持って待っていると「ヘリボーンは中止になりました。バトラーの判定でヘリが全機撃墜されたのです。飛び立った直後に2機がたて続けに撃墜されました」との報告を受けて、取材は中止になってしまった。

このとき以来、私の頭の中からは「ヘリコプターというのは実はかなり撃墜されやすいのではないか？」という疑問がぬぐい去れなくなった。ヘリは時速200～300キロ程度の低速でしか飛べないのだから、発見されてしまったら携帯式対空ミサイルなどでは簡単に撃墜されてしまいそうだ。

その点をOH-6のヘリパイロットをしていた自衛官に訊いてみると「敵の対空火器があるところを飛んだら、ほぼ確実に撃墜されます。特にヘリボーンなどのように低空でゆっくり飛ぶ場合は、敵のいるところは絶対に避けなければ駄目です」とのことである。さらに「味方のヘリが一機でも撃墜されたら、その同じ空域を飛ぶのは嫌ですね。自殺行為です」とも言う。

ヘリボーンというとベトナム戦争のイメージが強いが、当時のベトコン（南ベトナム解放戦線）は対空火器などほとんど持っていなかったからこそ、ヘリボーン部隊の圧倒的な火力でベトコンのゲリラたちを制圧できたのである。しかし最近では、ゲリラでも対空火器を持っているのはあたりまえである。ということは、ゲリラといえど敵の近くにヘリを飛ばすことはできないということになる。

つまり、ヘリボーン作戦が行えるのは、敵からかなり離れた地点に限るということになる。1999年のユーゴスラビア空爆の際にも、米軍の誇るAH-64攻撃ヘリがユーゴスラビア軍の反撃がありうる地域には出撃できずじまいだったことが思い出される。AH-64がコソボ上空を飛べるようになったのは、停戦が成立してからである。攻撃ヘリでさえ、この有様なのだから、輸送ヘリによるヘリボーン作戦などを敵の射程内で行ったら自殺行為なのは想像がつく。

元ヘリパイロットは「陸上自衛隊では、空中機動旅団化という構想を持っているが、ヘリは敵がいる可能性のあるところには飛ばせないということを理解した上でやるべきです。ベトナム戦争は30年も昔の戦争だということをわかってほしいです。今はゲリラ相手でもベトナム戦争のようにはいきません」とも言っていた。ベトナム戦争映画でありがちな、銃砲弾飛び交う中でのヘリボーン作戦は、すでに過去の戦術といってよさそうだ。

右で立て膝姿勢で指差ししているのが小隊長

リヤカーに乗せられた81ミリ迫撃砲L-16。89式小銃もリヤカーにくくりつけられているのが気になる

81ミリ迫撃砲L-16を積んだリヤカーをCH-47に搭載する

性格を変えつつある現代のヘリボーン作戦

最近行われたヘリボーン作戦の成功例としては、チェチェンの山岳地帯でロシア軍が行ったものがある。山岳地帯を縫う険しいルートがチェチェンゲリラの補給路になっていたので、それを寸断するためにロシア軍が山の稜線部分に100チーム以上ともいわれる観測班をヘリボーンさせたのである。チェチェン側が少しでも動きを見せたら山の上から観測して、すかさずスカッドミサイルや空軍、長距離砲で攻撃させた。ヘリボーンで降りたのは観測班だから、武器、弾薬の補給はそれほど多くはなく、空輸作戦としてはそれほど困難なものではなかった。

2000年1月から3月までの冬の期間、このやり方でコーカサス山脈を越える補給連絡ルートをほぼ完璧に寸断したため、チェチェン側は組織的な抵抗はできなくなっている。作戦の時期が冬だったこともロシア軍に味方している。標高4000メートルに達するコーカサス山脈は一面の銀世界になるため、動くと非常に発見されやすい。最近の戦争は、暗視装置や誘導システムなど、ハイテク技術の進んでいる側のほうが悪天候や闇夜などの悪条件を有利に利用できる。

ロシア軍のこのヘリボーン作戦は、あまり注目されていないが、今後のヘリボーンのあり方を考える上で参考になる点が多いのではないだろうか。米軍が大規模なヘリボーン作戦を行ったのが30年前で、ロシア軍は昨年であることを思うと、自衛隊もアメリカ一辺倒ではなく、ロシアのノウハウを学ぶことを考えてもよさそうである。

【著者紹介】
加藤健二郎
（かとう・けんじろう）
1961年生まれ。1985～1988年、建設技術者として東亜建設工業勤務。以後、海外へ飛び出す。中米、アフリカ、中東、旧ユーゴ、チェチェンなど、戦場突入回数74回、戦闘遭遇は25回。1994年より「実戦との比較」という視点で自衛隊取材を開始、1997年より防衛庁のオピニオンリーダーとなる。著書に『戦場へのパスポート』『35ミリ最前線を行く』。共著に『戦友が死体となる瞬間』『図説・検証・自衛隊のハイテク戦』などがある。

Jウイング軍用機基礎講座

今さら聞けない基本の「き」

第13回 スペックその2

文・青木謙知、図・田村紀雄

すでに本コーナー第6回で、飛行機の性能諸元……スペックを解説しました。しかし軍用機のスペックは、飛行中のものだけではありません。今回は軍用機を取り巻く環境から出てくるスペックを紹介しましょう。

チョッと数字を忘れてください

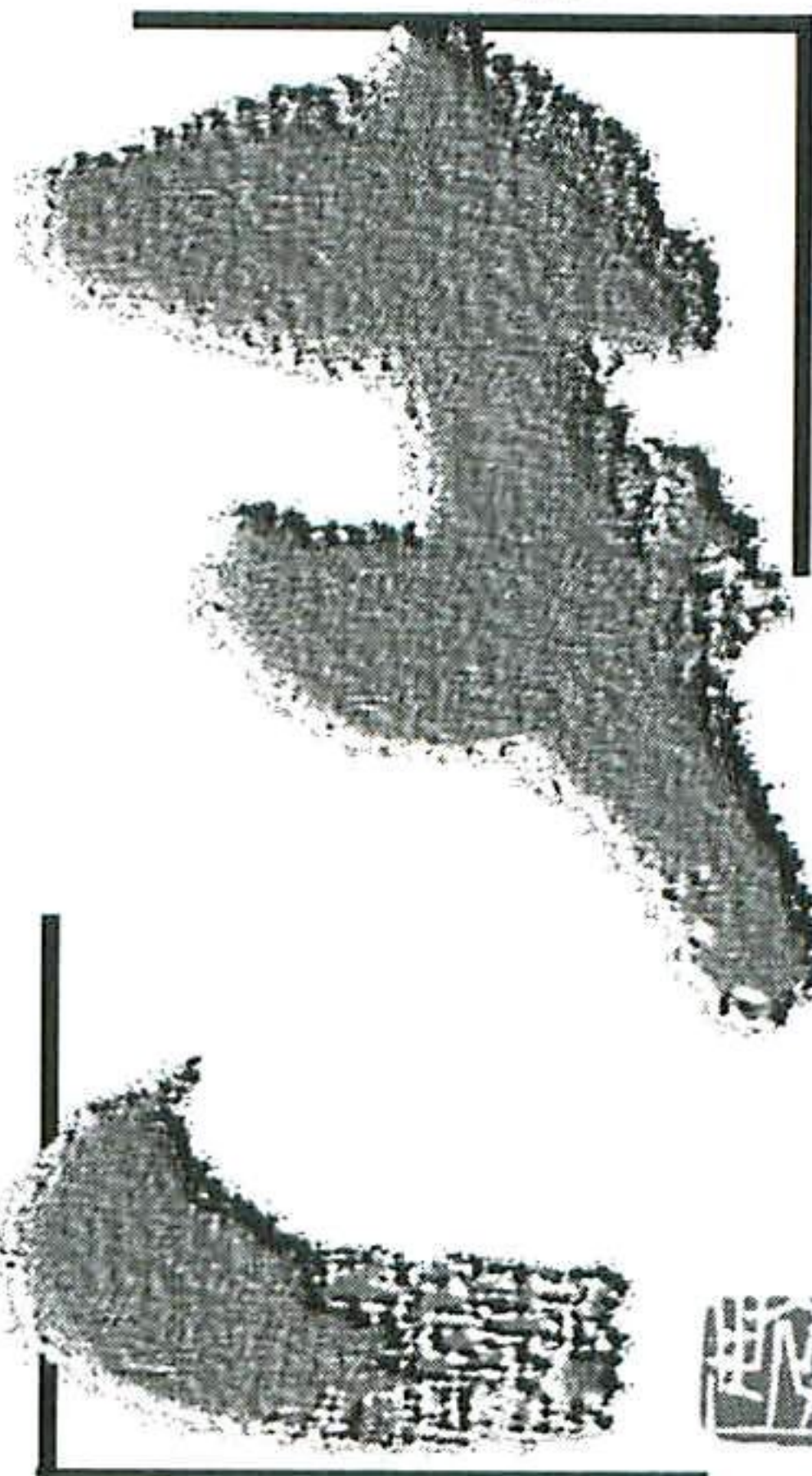
航空機の能力を知る手がかりとなるのが、『諸元』である。『データ』とか『スペック』とも呼ばれるもので、機体解説記事などに併記されていることが多い。これらに表記されている数値から、さらに推力重量比や翼面荷重、翼幅荷重などの数値を割り出し、性能をより具体的に知ることができることを第6回ではご紹介した。

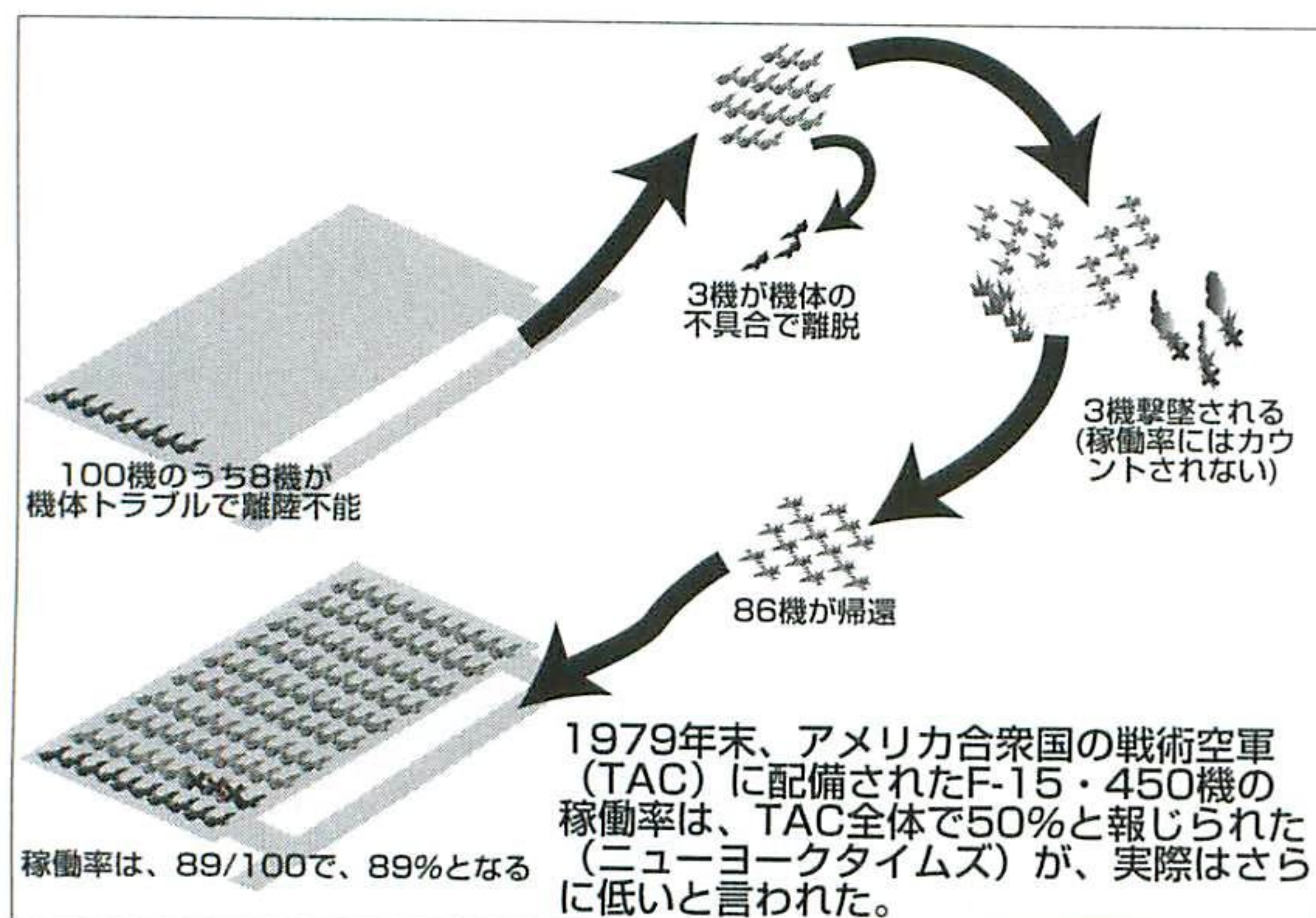
しかし今回は、こうした数値以外のことから、各航空機の能力を知る手がかりがあるということを紹介しておきたい。従って、いわゆる『データ』のことはひとまず頭の中からなくしていただきたい。

では、データ以外から現れてくる航空機の能力を知る項目にはどのようなものがあるのだろうか…

・稼働率
・ターンアラウンド・タイム
・サバイバビリティ
・リダンダンシー
・メインテナビリティ
・サポータビリティ
・インターオペラビリティ
・アフォーダビリティ
・ライフサイクルコスト

このほかにもまだいろいろあるが、今回はこれらの用語についての説明をしていきたい。ただ、具体的な数値では表すことができない項目もあり、データのような比較が難しいものもある。また、あらゆる航空機についてこれらの情報が示されてはいないから、その意味では比較の難しいものである。

しかし今日の軍用機は戦闘機を含めて、これらの要素が極めて重視されていて、計画や設計、開発の段階でこれらの項目を高いレベルで維持できる方策が盛り込まれている。機体の解説記事などでもこれらの用語をよく目にすると思うし、それが現代の戦闘機の大きな特徴にもなっている。

稼働率 *(rate of operation)*

一般的に言えば、一度の出撃で任務を遂行できる機数の割合を示す。

例えば、ある作戦を実施する時に、100機のF-16を発進させることとした場合、何機が離陸でき、またその任務をこなすことができたかということで、100機のうち8機が何らかの機体のトラブルで離陸できず、さらに作戦空域に到達する前に機体の不具合で離脱した機体が3機あったとすると、作戦を遂行できた機体は89機になる。従って、このミッションでの稼働率は89／100で89％になる。

なお、例えばパイロットの体調が悪くなって離脱するなど、機体に関わらない理由は排除され、また出撃中に撃墜されるなどした機体についてもカウントに入れない。機体の稼働率を示すのは、あくまでも機体に起因する事態である。

これをあらゆる出撃（訓練なども含む）で算出すれば、その航空機の平均的な稼働率が得られる。もちろん稼働率が高ければ高いほど、その航空機の運用信頼性が高いと言うことになり、優れた航空機という評価がなされる。

なお、先ほどの事例で、離陸できなかった機体が8機あったものの予備機8機があり、全員がこれらに乗り換えてそのうちさらに1機が発進できずに7機だけが発進できた場合は、全体の機数が108機になり、途中で離脱した機体も含めて活動を行なえなかった機体は12機になる。従って稼働率は96／108となり88.89％ということになる。

3機が機体の不具合で離脱

3機撃墜される（稼働率にはカウントされない）

100機のうち8機が機体トラブルで離陸不能

86機が帰還

稼働率は、89/100で、89%となる

1979年末、アメリカ合衆国の戦術空軍（TAC）に配備されたF-15・450機の稼働率は、TAC全体で50％と報じられた（ニューヨークタイムズ）が、実際はさらに低いと言われた。

森の中に隠蔽された格納庫から、緊急滑走路である高速道路に向かってタキシングするスウェーデン空軍のJAS39グリペン。スウェーデンは旧来より機体ばかりでなく、施設も含めた防衛システム全体が抗堪性を持つようにデザインしている（写真・サーブ）

ターンアラウンド・タイム *(turn around time)*

連続した出撃が計画されている場合、出撃から戻ってきた機体が次の出撃のための発進までに要する時間。通常は、ミッションを遂行して帰投すれば、燃料はほとんどを消費しているし、ミサイルや爆弾、機関砲弾なども消耗している。次の出撃

のためには、これらをすべて補給しなければならない。また、飛行中に何か異常があれば、その部分を直す必要もある。自動車レースのピットインと同じようなもの、と考えても良いだろう。

機体や搭乗員に何も問題がなければ、燃料や兵装を再補給しただけで発進できる。また機体の何らかの異常があったならば、よほどマイナーなものだけでなければ、通常はきちんと整備を行なってその次の発進に備えるから、すぐに発進させることはない。

このターンアラウンド・タイムは、短く済めばそれだけ運用効率は高まるから、所要時間が短く設定されている航空機の方がよいことになる。ただこれは、必ずしも同じ基準では判定できない。

例えば増槽を使用しないミッションと仮定してF-15EとF-16CJを比較すると、その機内燃料搭載重量はF-15Eがコンフォーマル燃料タンクを含めて1万217kg、F-16CJが3208kgと、F-15Eの燃料容量はF-16CJの3.18倍ある。燃料補給のための燃料供給速度は基本的には変わらないから、F-15Eの方が約3倍時間がかかることは当然で、こうした機種の特徴を無視して単に時間だけで比較するのは誤りである。

同じことは、どのような兵装を搭載するかにもよる。再搭載する兵装の種類や量が多ければそれだけ時間がかかるし、その組み合わせによっては他の作業と並行して行なえない場合もある。こうした条件も加味して、評価を行なわなくてはいけないことを覚えておいていただきたい。

なお、ターンアラウンド・タイムを最短化する方式としては、スポットに入って停止した後、エンジンを回したまま補給を受ける「ホット・リサプライ」という方式も編み出されている。

ダメージをうけた機体

スウェーデンのJA37ビゲンのターンアラウンドタイムは、主任整備士1名＋召集兵5名で構成される整備チームが分散配備された補給点での作業を行う場合でも、エンジンが回ったままで燃料と弾薬（サイドワインダー×2、スパロー×4、30mm機関砲弾150発）の補給を10分以内に行い、再発進ができる能力を持つ（F-15の要求時間は、基地内でスパロー×4、サイドワインダー×4で12分）。
また不具合が起こった時でも、車輪なら6分、無線装置なら5分、エンジンなら4時間で交換できる。
これによってスウェーデン空軍は、ビゲンを24時間に11ソーティ飛行させる想定をしている。

高速道路脇の待機所で整備を受けるJAS39。グリペンのターンアラウンド・タイムは、驚異的に短く、列線整備も未熟な召集兵でもできるよう、大幅に簡略化・マニュアル化が進んでいる（写真・サーブ）

サバイバビリティ *(survivability)*

日本語に訳せば『生存性』で、その航空機がどのくらい生き残れるか、ということ。搭乗員やエンジン、燃料タンクなどを防護するための装甲板や、燃料タンクに機関砲弾などで穴が空いても燃料漏れを起こさないようにする自己防漏式タンクなどは、生存性向上対策の基本的なもので、第2次世界大戦中から広範に用いられていた。

生存性が特に重視されるのは、対地攻撃機の分野であり、濃密な対空火器の反撃に遭いながら作戦を遂行し帰投するためには、高い生存性が求められるのである。ある程度攻撃に成功しても、最後に撃ち落とされてしまっては貴重な戦力を失うことになるから、多少被弾はしても無事に帰投できることが重要になる。

その任務からも、各種の生存性向上の対策が採られている代表が、アメリカのA-10である。パイロットは、『風呂桶』とも呼ばれるチタニウム製の装甲板で囲まれたコクピットに座っている。2基のエンジンは間隔を広く配置して、一方が被弾したりして火災などを起こしてももう一方には被害が及ばないようにされ、また双垂直安定板は地上からエンジンノズルを隠す役割を果たしている。各種システムなども被弾に耐えるよう防弾措置が採られており、また複数の系統が設けられているが、このことについては次項で記す。

同様に、索敵ヘリコプターや武装攻撃ヘリコプターにも生存性を向上するための手段が採られていることは、前回述べた通り。

さらに電子対抗手段（ECM）や赤外線対抗手段（IRCM）といった各種の対抗手段装置も、生存性を高める装備である。

近年になってその技術が確立されてきたステルス性も、生存性に関わる重要なものである。レーダーによる探知を困難にすると言うことは、対地攻撃であっても空中戦であっても、自身の生存性を高めるのに大きな役割を果たす。

こうした各種の生存性向上策が採られているか否かは、航空機の戦闘能力を見極める上で極めて重要である。

A-10の生存性、整備性向上策

アメリカ空軍のA-10への要求仕様は
稼働率80%、ターンアラウンドタイム30分以内、1飛行時間あたりの整備時間・9.2マンアワー以内
※フライオフテストの時は、1飛行時間あたりの整備時間・約6.2マンアワーを記録した

A-10の要求仕様の根本である生存性は、対抗するソ連の前線師団1個師団の持つ高射火器900門が、縦横30kmの900平方km（つまり1平方kmあたり1門）の展開した場合の撃殺率（Pk）からはじき出されている。
当然これには各口径の発射率、射程を加味した命中公算の上に成り立っている。
その結果、各口径のPkは
57mm連装機関砲（240発/分、射程6～8km）……5.0%
23mm4連装機関砲（3200～4300発/分、射程3km）……40.3%
14.5/12.7mm機関銃（射程1.5～2km）……40.3%
7.62mm機関銃……15.0%
であり、地上砲火によって撃墜される可能性の95.6%が口径23mm以下と計算された。
よってA-10の生存性は、大半の撃墜可能性を占める23mm弾に対する防弾対策を中心に据えられている(23mm弾が防げれば、当然それ以下の口径も防げる)。

油圧操縦系統を2重にし、それぞれの操縦索を離して配置する。操縦索は装甲で防護。バックアップとして機力式の操縦系統を持つ。最悪の場合、昇降舵と補助翼はタブを駆動する電動モーターで動作させられる
垂直尾翼は左右で互換性がある
排気ノズルは水平尾翼、垂直尾翼によって、敵地上射手から側下方がブロックされる
エンジンを離して配置することで同時被弾、同時火災を防ぐ
装備のない前線でも給油できる重力式給油口
バリスティックナイロンと12.7mm～38mm厚、500kg超のチタン合金で作られた”バスタブ”式装甲で、コクピットを2重に護る
異物吸入損傷（FOD）を防ぐ、高い位置に配したエンジン。回したままでも兵装の補給ができる。ただし、エンジン整備を行う際には、足場が必要となる
フラップは左右で互換性がある
燃料系統が50%破壊されても運用可能。全タンクが破壊されても、2個のサンプタンクで200nm＋20分の飛行が可能
不時着時の衝撃を和らげる半引き込み式の主脚
油圧が抜けても重力で脚下げ、ロックができる
主脚は左右で互換性がある
昇降時に取り付ける必要のない内蔵式ラダー
30mm機関砲弾倉を23mm高性能焼夷（HEI）弾から守るトリガープレート式装甲（スペースドアーマー）

主要構造及び修理範囲（修理時間24時間以上）
急速修理可能範囲（修理時間24時間以下）
ターンアラウンド修理可能範囲（修理時間12時間以下）
修理不要範囲

※構造部材の74%が24時間以内に修理でき、さらに64%は12時間（ターンアラウンドタイム）以内に修理できる

リダンダンシー *(redundancy)*

日本語で言えば『冗長性』で、バックアップのことと考えてもらって良い。例えば、操縦システムが1系統だけであったら、それが故障・破壊し

たら飛行を続けることはできない。二重、三重のバックアップがあれば第1系統が壊れても飛行を続けることができる。こうした、一つの系統などを複数装備していることを、リダンダンシーという。

近年、フライ・バイ・ワイヤ（FBW）操縦装置を備える軍用機が増えているが、特にこの場合は電気／電子系統に不具合が生じただけで操縦装置が動かなくなってしまう。そこで初期のFBW機の場合は、従来方式の機械式（メカニカル）による操縦系統をバックアップとして備えていた。しかし今日では、電子機器やそのシステムに万全の措置を採ることでそれを不要とし、三重あるいは四重のFBWチャンネルを装備するだけというのが一般的になった。

軍用機から少し離れるが、エアバスのFBW旅客機の場合、3系統用意されているFBWは、操縦コンピューターのハードウエア自体をそれぞれ異なったものとし、ソフトウエアもそれに対応して違うものになっている。もちろん操縦操作に対する舵の反応、すなわちインプットの方式とそれに基づくアウトプットは、どの系統でも同じになるようにされているから、FBW系統のチャンネルが変わったことをパイロットは認識する必要はない。こうすることによって、ソフトウエアのバグがあったり、ある部品の故障が起きても、それは他のチャンネルには無関係であり、他のチャンネルに自動的に代わることで普通の操縦が続けられるようになっている。

こうしたリダンダンシーは、操縦系統だけでなく、電気系統、油圧系統、燃料系統などのあらゆるシステムに持たされるのが一般的で、バックアップ系統が多ければそれだけ安全性、生存性が高まることになる。ただ、機体の大きさや内容積には限りがあるからやたらに冗長性を持たせることはできない。通常は、二重から四重の範囲になっている。

メインテナビリティ (*maintainability*)

いわゆる『整備性』のことで、どのくらい整備がやりやすいか、また整備方式が簡素化されているかを示すものである。一つの目安としては、整備マンアワーという単位が使われる。これは、ある整備作業を行なうために必要な人数と時間を現わしたもので、例えば整備員2名で6時間の作業を要する場合には2×6で12マンアワーとなる。従って、理屈で言えば、整備員を3名にすれば4時間で済むし、整備員を4人にすれば3時間で済むという計算である。

ただ、これはあくまでもすべての作業を同時に行なえる場合であって、指定された手順通りに進めるにはある作業が終わるのを待たなければならない。場合によっては、整備員の数を増やしても時間が変わらないことだってあり得る。これは必ずしも、その航空機の整備性が悪いわけではない。比較するのであれば、同じ整備作業同士を比較して、マンアワーの大小を比べなくてはいけない。

整備性の鍵となるのが、そのための施設や装備がどの程度必要なのか、ということだ。機体の高い場所の整備を行なうのに、脚立や高所作業車が必要なのか否かということもポイントになる。これは、設備の整っている飛行場や基地を常に使うのであれば大きな問題にはならないが、前線の未整備基地で設備なども不足しているところに展開することが多い航空機の場合は、最小限の工具などで整備ができるようになっている必要がある。

その最たるものが陸軍のヘリコプターで、武装ヘリコプターなどはあらかじめ設定した前進補給給弾点（FARP）を使って活動を行なう。定常的な点検や整備もほとんど設備のないFARPで行なわなければならないから、各種の工夫が機体に盛り込まれている。　例えば、高い部分の点検・整備を行なう場合、脚立などがないことを想定して、エンジンのカウリングや特定のアクセスパネルを開くことで、それをステップや作業台の代わりに使用できるようにされている。これは、前線作戦航空機についても同様で、いかに少ない支援器材で点検・整備できるかというのは、軍用機では大きなポイントになっている。

また、ある部分に不具合が生じた時、その部分をスッポリと交換できれば、航空機をすぐに作戦態勢に戻すことができる。こうした考え方を使ったものが、列線交換可能ユニット（LRU）や列線交換可能モジュール（LRM）であり、特に電子機器についてはこうした方式が採られるのが一般的になっている。

LRUを例にとって説明すると、例えば複数の基板で構成されている電子機器の、ある基板の一つのICが壊れたとする。それだけでこの電子機器は機能しなくなることもあるが、基板を取り出して壊れたICを外し、それを付け替えて基板を取り付けるのでは時間がかかってしまう。そこで、全く同じ別の基板を用意しておいて、基板ごと取り替えてしまって航空機を稼働状態に戻す。そして基板の修理作業は、その後にゆっくりと行なうというもの。これは、電子整備ショップなどがない場所では、特に有効な手法である。LRMは、その基板などのユニットがより大規模なモジュールになるだけで、基本的な考え方は同じだ。

イギリス空軍トーネードGR.1のエンジン整備風景。トーネードは早くに「整備性」の考えを大きく取り入れた機体で、エンジンパネルは大きく開いて、エンジン本体へのアクセスが容易になっている。搭載するRB199エンジン自体も補機類を下部に集中させて整備が容易であり、部品の交換もモジュラー単位で行えるようになっている（写真・ロールスロイス）

機種	整備マン・アワー（時間）
F-15イーグル(1979年)	35
カテゴリーテスト終了時	19
設計仕様	8
A-10Aサンダーボルトll(1973年)	6.2
A-7EコルセアII(1974年)	26
F-4Eファントム(1967年)	35
F-111(1966年)	50
F-5Aフリーダムファイター(1965年)	16
P-51ムスタング(1944年)	8

サポータビリティ (*supportability*)

これは『支援性』のことで、その航空機の活動を支援するのがどのくらい容易かということであり、『整備性』にも似ている。例えば、機体の点検支援を行なう場合に、場所によってナットの径が違っているとそれぞれに専用の工具が必要となる。これを可能な限り統一しておけば、必要な工具数は減ることになり、支援のための装備も少なくて済む。

また、頻繁に行なわれるような作業については、専門の人間でなくても扱えるようにしておけば、作業における人員配置などに無駄が出ない。こうしたことがどのくらい、機体の設計などに加味されているかということも、効率的な作戦活動を行なうには重要なことだ。さらに、整備マニュアルの簡素化も大きなテーマで、今日では電子マニュアル化が進められている。これは、携帯式パソコンを使って作業現場でマニュアルの必要な部分を読み出せるようにしておくシステムで、分厚いマニュアルを持ち歩いて、ページをめくって必要な項目を探し出す手間を省くものである。

パソコンを使うことで、整備マニュアルの呼び出し以外の作業もそれを使って行なうことができる。例えば必要になる部品の発注も行なえるし、機体に自蔵点検装置（BIT E）が付いているのであればそれと繋ぐことで整備記録などの作成も容易にできる。こうしたシステムは、欧米の新型機では既に実用化されており、既存機の電子整備化も進められるから、近い将来には各部隊のレベルでこうしたシステムに対応

することが早急に求められることになろう。

インターオペラビリティ (interoperability)

『運用の共通性』のことで、基本的には一つの組織、あるいは連合軍などの多国籍の組織で作戦活動を行なう場合に、共通化できるものは共通化しておくことを意味する。その代表的なものが燃料で、同じ規格の燃料を使うことができれば、相互支援がより容易になる。

今航空自衛隊では、初等練習機に富士T-3を使用しているが、航空自衛隊の中で唯一のピストン・エンジン機である。従って航法訓練などでT-3がクロスカントリー飛行を行なう場合、その立ち寄り先の基地ではピストン・エンジン用の航空ガソリンを用意しておかなければならない。これがターボプロップのT-7に変われば、すべての航空機がジェット燃料で済み、特別な燃料を用意しなくて済むから、支援が容易になる。

インターオペラビリティをどこまで追求するかは、特に多国籍による連合軍の場合、難しい問題が出てくる。例えば欧米で見ると、アメリカの戦闘機は一部の特例を除いて空・海軍ともにM61 20㎜バルカン砲を装備しているから、その弾薬は共通である。しかしフランスのダッソー・ラファールはDEFA791B 30㎜機関砲だし、ヨーロッパ共同のユーロファイター・タイフーンはマウザー27㎜機関砲で、いずれも口径が違うから弾薬の共通化はできない。もちろん、例えばフランス空軍では、ミラージュ2000も30㎜機関砲で、そこでは口径が統一されている。

問題は、同盟関係にある国同士でどこまで統一する必要があるのか、ということである。基本的には、それぞれの国は個別の国防事情があり、それに基づいて戦闘機やその搭載兵装などを決めている。従って、無理に共通化する必要はないというのが今日の考え方だ。これはミサイルなどについても同じで、発射方式や照準／誘導インターフェイスが共通化されていればいうことはないが、無理してまで共通化させる必要はないとされている。むしろインターオペラビリティは、どのような特性を持つ航空機を、どのような作戦に、どう使用するのかといった点で共通性を持っていれば良いという考えである。

アフォーダビリティ (affordability)

なかなか適切な日本語が見あたらないのだが、『取得性』などと訳されることが多い。簡単にいえば、どのくらい容易にその航空機を装備できるのか、ということであり、その主眼はいかに低価格に仕上げるかということ。このアフォーダビリティが極めて重視されているプログラムが、現在アメリカとイギリスが共同で進めている統合攻撃戦闘機(JSF)だ。

JSFではアフォーダビリティを高めるために、アメリカ空軍向けの通常離着陸(CTOL)型、アメリカ海軍向けの艦載(CV)型、アメリカ海兵隊とイギリス海／空軍向けの短距離離陸垂直着陸(STOVL)型の3タイプを、一つの原型から可能な限り変更点を少なくして実用化することを目指している。これによって、3機種に必要な開発経費を1機種分に圧縮でき、また生産設備も共通化できることでその経費も抑制するという考え方である。もちろんその機体は、各軍が求めた要求を満たしていなければならないが、それが達成されたという前提で、あとはいかに必要な機数を低いトータル・コストで装備できるかということになる。

冷戦が終焉を迎えた後でも、一定量の防衛装備を必要とすることには変わりはなく、また航空機などの装備品はいずれ旧式化するから更新を行なう必要はある。そのときに、限られた国防支出の中で、いかに必要な戦力(質と量の双方)を保ち続けるかという点で、このアフォーダビリティは重要な意味を持ってくるのである。なお航空機メーカーでは、よりアフォーダビリティを高めるために、航空機自体の簡素化とともに、生産についても大幅な合理化に取り組んでいる。

ライフサイクルコスト (life cycle cost)

これも丁度いい日本語が見あたらないのだが、機体を使い切るまでの部品、燃料、装備品など、維持整備にかかる諸費用を指す。

例えば、購入時の機体単価が安くても、燃費の悪いエンジン、他機とは全く違う訓練・装備品体系、故障が多くて整備コストのかかる機種だったりすると、結局使い切るまでの費用が、購入時に機体単価が高かった機体よりも、高くついてしまう場合がある。

単価が安くて、性能の優れる旧ソ連製の機体が、なかなか日本を含む欧米諸国に採用されないのも、大幅な訓練体系や装備品の変更を伴うのが理由である。

もっとも最近の旧ソ連メーカーもその辺がわかってきたようで、兵装のデータバス(ミサイルなどに目標の情報を送り込む回線)や無線・航法装置をNATO規格にするなどして、欧米兵器体系の国でも導入しやすいようにした機種を発表している。

アフォーダビリティ較べ

戦術機の機体価格

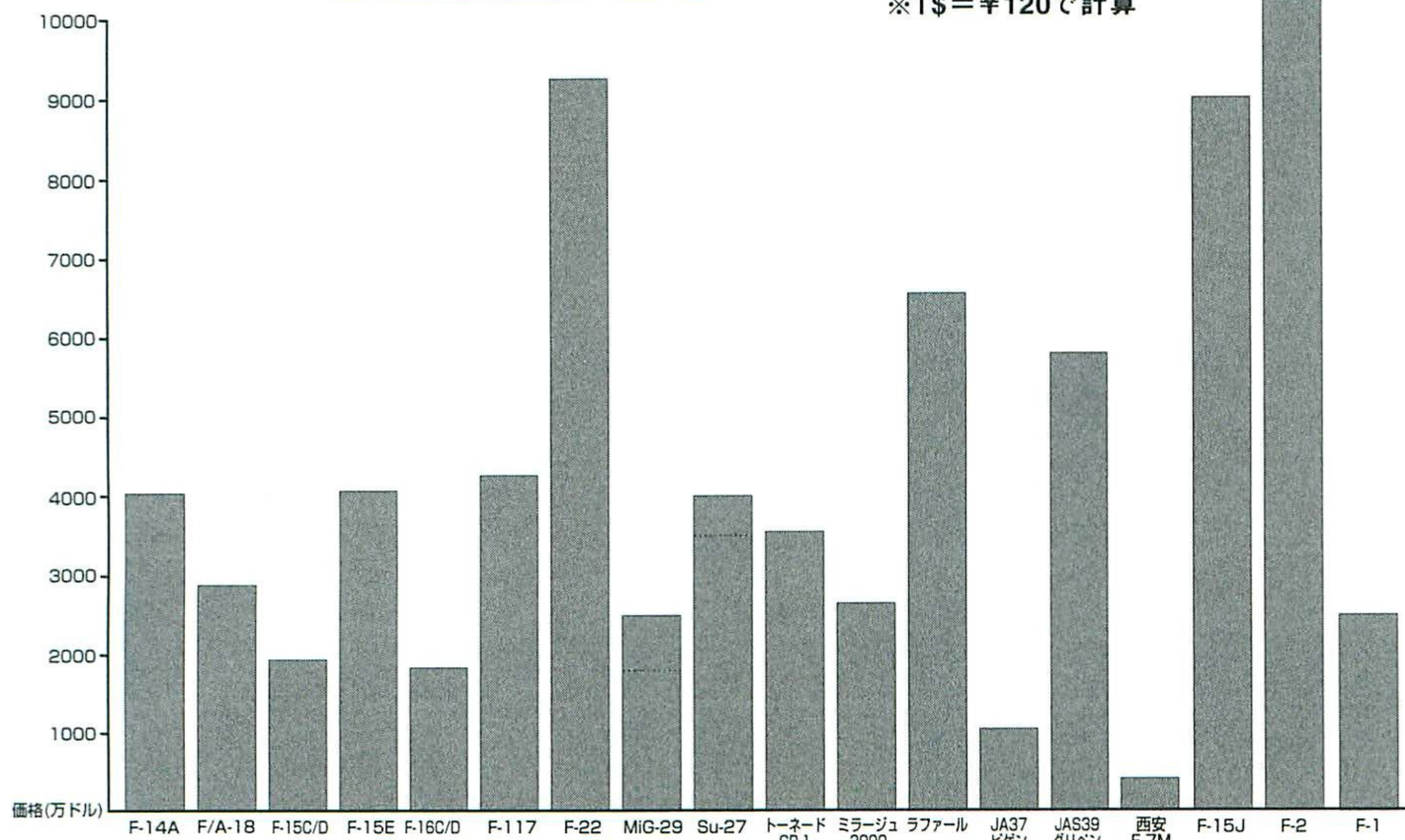
※1$＝¥120で計算

機種別編
第25回

もっと大戦機!

ラボーチキンLaGG-1/-3、La-5/-7/-9/-11

文・松崎豊一、イラスト・田村紀雄、写真・Piotr Butowski

ヤク・シリーズと並ぶソ連空軍の主力戦闘機ラボーチキンLaGG/Laシリーズ。「殺人機」とまで揶揄された戦闘機が、どうやって「ソ連最高の戦闘機」にまで登りつめたのか?

3人の名前を冠した設計局 ラボーチキン(La)、ゴルブノフ(G)、グドコフ(G)の寄り合い所帯

1900年9月生まれのセミヨーン・アレクセイビッチ・ラボーチキンは20歳でモスクワ工科学校に入学、勉学の傍らツポレフの下で強度計算のアシスタントを勤めた事もあったという。卒業後は2、3の航空機工場で働いた後、プロペラとスキーを製造していたN・I・リジコフの工場に入り、この時リジコフの考案したプラスチックをしみ込ませた合板「デルタ材」に注目し、これを使用した戦闘機の開発を計画した。

デルタ材は従来の合板に比べて強度、耐火性に優れており、戦略物資不足に対応できる航空機素材と考えられた。

ラボーチキンの計画はやがて航空産業局の認める所となり、1938年5月、彼とその仲間の技術者、V・P・ゴルブノフ、M・I・グドコフの3人によるLaGG設計局開設と、前線用低高度戦闘機I-22の開発が許可されたのである。

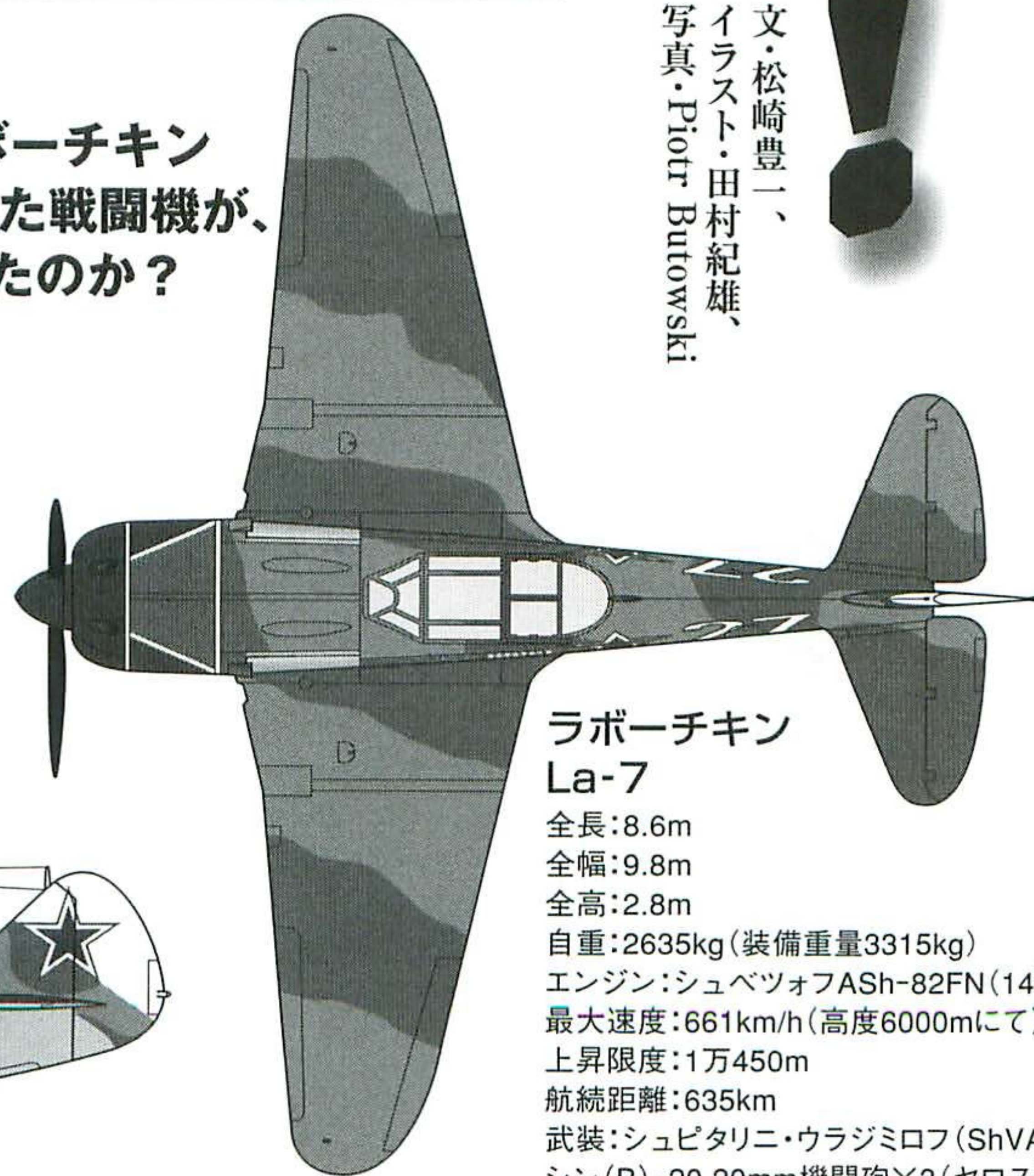
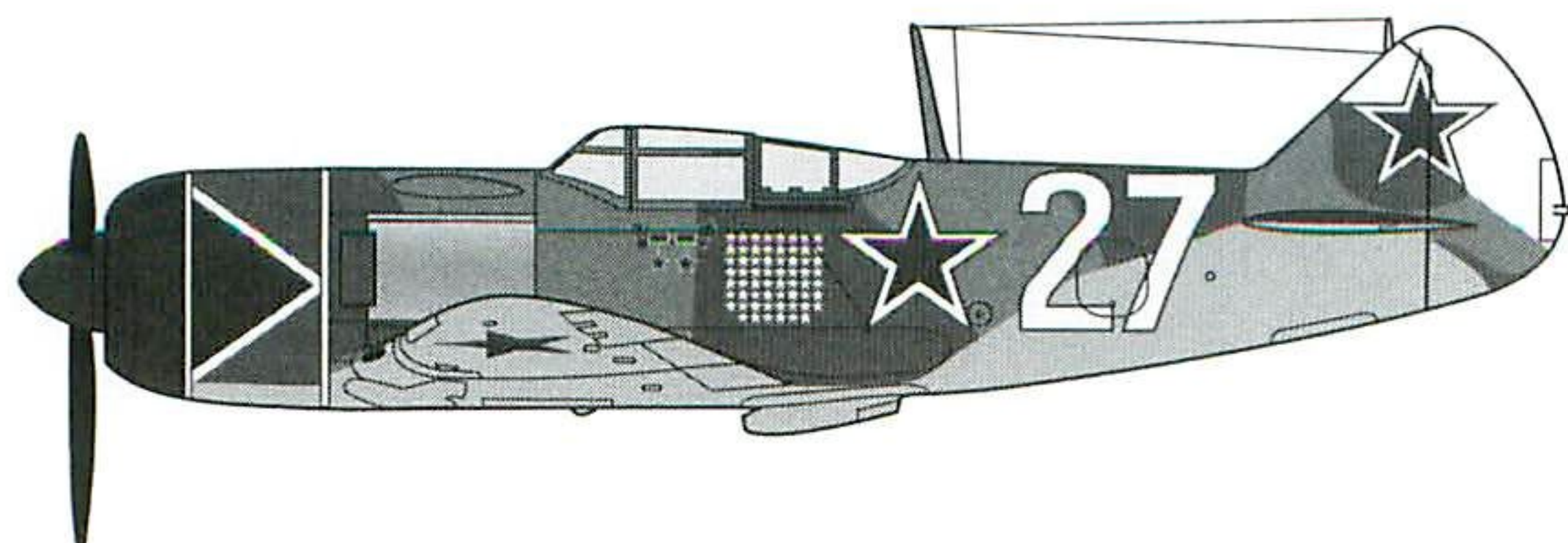
モスクワ郊外の国営航空機工場(ザボード)301に設けられた新設計局ではクリモフVK105P(1100hp)装備の全木製戦闘機開発が進められ、39年夏にはプロトタイプ・7機の製作が開始された。I-22はエンジン部を除く胴体、それに主桁を含めた主翼ともにデルタ材のセミモノコック構造で作られており、これは当時の戦闘機としてきわめて珍しいものだった。

木製化で最も問題となるのは、金属製に比べて重量が大きくなることだが、ラボーチキン達は機体を極力小型にまとめる事でこれを回避しようとした。この点はヤコブレフ

La-5F。"F"は吸気圧増大の意。ソ連パイロットはしばしばキャノピーを開けて飛ぶ

ソ連ばかりでなく、連合軍全体を通じてもトップエースのイワン・ニコラエヴィッチ・コジェダブ(最終撃墜数62機)のLa-7"白の27"。イラストは1945年春、第302戦闘飛行師団親衛第176戦闘機連隊副長だったときの機体。

機体は上面グレー/ダークグレーの2色に、下面がライトグレーのソ連空軍の標準迷彩。 コジェダブの機体は、エンジンカウリング前部外周を白縁つきで赤く塗り、同じく白縁つきで赤い三角をカウリング側面につけている。垂直尾翼には白を斜め後方に横切る形で描きいれ、胴体の白い機番は赤縁付き。コクピット側面には飾り葉の付いたソビエト連邦英雄章(GSS、ソ連軍最高位の軍事勲章、黄縁付きの赤星、赤帯)2つと、撃墜スコアの白星を62個書き入れている。

コジェダブは終戦後さらに1つのGSSを授与され、1951年4月頃にはMiG-15を駆って朝鮮戦争に参加。85年8月7日には元帥にまで登りつめている。91年8月に逝去。享年71歳。

ラボーチキン
La-7

全長:8.6m
全幅:9.8m
全高:2.8m
自重:2635kg(装備重量3315kg)
エンジン:シュベツォフASh-82FN(1470hp)
最大速度:661km/h(高度6000mにて)
上昇限度:1万450m
航続距離:635km
武装:シュピタリニ・ウラジミロフ(ShVAK)20mm機関砲×2 またはベレシン(B)-20 20mm機関砲×3(ヤロスラブリ工場製)、100kg爆弾×2

も同様で、翼面積は17・5㎡という似通った値となり、翼付け根の荷重を軽減するためテーパーの強い平面形を採用した点も同じだった。

ラグとは「殺人機」
LaGG = *Lakirovany Garantorovanny Grob*（ラッカー仕上げの高級棺桶）

I-22には製作中にLaGG-1の正式名が与えられ、1号機は40年3月30日初飛行に成功した。テストフライトの結果、本機には多数の改修を要する欠点があることが明らかとなったが、新戦闘機の早期取得を望んだソ連空軍はすでに100機の生産指示を出した後であり、生産を進めながら改修を加えるという方策が取られる事になった。

LaGG-1は操縦性と離着陸特性が著しく不良で、最大速度は高度4000mで570km/hとまあまあだったものの、加速が悪いうえに上昇力は旧式のI-16に置いていかれるほど劣悪であり、また航続距離も不足であった。これら全てを改善するには大幅な重量軽減とエンジンの馬力アップ、それに空力的改良を必要としたが、時間に追われていたため武装の軽減（軸内発射機関砲の口径を23㎜から20㎜に減じ、機首の12・7㎜機関銃×2を7・62㎜機関銃×2へ変更）、外翼前縁への固定スラット（後に自動式に変更）の追加、垂直／水平尾翼へのマスバランス装備、構造重量の見直しなどを盛り込んだI-301計画がとりあえず実施されることになり、改修型1号機は40年6月14日に初飛行に成功した。

I-301が一応実用になると見たソ連空軍は改修機を新たにLaGG-3と命名し、40年7月29日、タガンログのザボード31、ゴーリキーのザボード21、ノボシビルスクのザボード153（もと農機具工場）の3工場で大量生産に移すことを決定した。ソ連空軍は主力戦闘機I-16、I-153がすでに旧式化していることを十分に認識しており、近代的戦闘機の早期配備を急がなければならないという事情があったためである。

LaGG-3は41年初頭から部隊配備が開始された。しかし操縦性、離着陸特性は依然として不良であり、製造段階での工作不良も重なって、多数の事故機を出しパイロット達からはロシア語でLaGGの頭文字をもじった「上製保証付棺桶（"ラッカー仕上げ"転じて"粉飾"と訳される）」と酷評される始末であった。

41年6月22日、独ソ戦開始当時LaGG-3は300機近くが配備済みで、同年末までに更に2000機がロールアウトした。この数はYak-1の約倍であり、ソ連空軍パイロットの多くはこの「殺人機」LaGG-3に乗って戦わなければならなかった。本機は速度、運動性、武装など、どの点から見てもドイツ戦闘機に劣っており、百戦練磨のドイツ空軍のパイロット相手ではほとんど勝ち目はなかった。

41年末からは低高度におけるブーストを上げたM-105PFエンジン（1260hp）への換装が始まり、上昇力などにわずかな改善がみられたが、依然としてドイツ戦闘機より劣っていた。そのためLaGG-3は対地攻撃任務にまわされることが多くなり、前線からは武装の強化を望む声が強くあがることになった。

LaGG-3の武装は生産中にたびたび変更された他、前線での改修も行われたため、多くのバリエーションが存在する。プロペラ軸内発射式機関砲をShVAK 20㎜機関砲からVYa-23V 23㎜機関砲に、ShKAS 7・62㎜機関銃をUB 12・7㎜機関銃に換装したものや、対戦車用に37㎜機関砲を搭載したモデル、RS-82ロケット弾ランチャー6基を翼下面に装備したものなどが作られた。

欠陥が多く戦闘能力も低かったLaGG-3だったが、42年8月まで生産は続けられ、計6528機が完成した。これだけ作られると、中には本機を操るエースも結構出てくるもので、テストパイロット出身のコンスタンチン・グルズデフ中佐が20機撃墜したのを筆頭に数人のエースが誕生している。

またドイツ軍に鹵獲されたLaGG-3、3機がフィンランドに引き渡されて43年9月から実戦に参加し、44年2月にはソ連側のLaGG-3を撃墜した。ただしフィンランド空軍パイロットのLaGG-3に対する評価は手厳しいものではるかに劣速のカーチス・ホーク75Aでも十分対抗が可能だと結論付けている。

汚名返上への路
空冷エンジンへの転換は、実力ある主力機への転機となった

LaGG設計局の3人の設計者はそれぞれがLaGG-3の生産現場に出向いて指導と改良に従事していたが、いずれも同機の性能向上には強力なエンジンの採用が不可欠とみて各自研究を続けていた。当時より強力な液冷エンジンとしてはクリモフM-107A（1650hp）、ミクリンAM-38（1665hp）があったが、前者は開発直後でトラブルを多発しており、後者は最優先量産機種であるIℓ-2シュトルモビクに優先的に回されていたため、いずれも採

離陸に向け、発進準備をするLaGG-3。あまりの事故率に殺人機とまであだ名されたが、一概に機体のせいばかりではなく、転換訓練にあてている時間が少ないなどの、練成上のシステムにも問題があった

LaGG-1／I-301

軸内発射式のMP-6 23mm機関砲
VISh-61P金属製可変ピッチ3翅プロペラ
機首上面にUBS 12.7mm機関銃×2
クリモフM-105P（1050hp）
構造材、外板をベークライト合板（デルタ材）で構成した主翼、胴体
片側1本ずつにまとめた集合排気管
小型で固定式の尾輪

LaGG-3／66

軸内発射武装をShVAK 20mm機関砲またはVYa-23 23mm機関砲に換装（シリーズ4以降）
プロペラブレードをVISh-105SVに変更（シリーズ35以降）
機首武装をUBS 12.7mm機関銃×2＋ShKAS 7.62mm機関銃×2に強化（シリーズ1）
右舷12.7mm機関銃を廃止（シリーズ4）
両舷の7.62mm機関銃を廃止（シリーズ8以降）
最終的にUBS 12.7mm機関銃×1に定着
クリモフM-105PF（1810hp）に換装（シリーズ29以降）
7.62mm機関銃増設時のバルジ
シリーズ66のみキャノピーのフレームを変更
シリーズ66のみ短いアンテナ支柱
釣り合いタブなしでバランスホーンの付いたラダー（シリーズ11まで）
シリーズ1のみラダー下部にバランスホーンが付く
尾輪を大型化し、引き込み式にする（シリーズ35以降）
シリーズ35のみ冷却器インテークを拡大
主翼下面に爆弾もしくはロケット弾が搭載可能となる（シリーズ11以降）
前縁スラットを装着（シリーズ35以降）
左主翼前縁の着陸灯を廃止
片側3本の排気管（シリーズ29以降）、シリーズ66のみ片側4本の排気口

用は困難であった。

このため唯一使用が可能だったのは空冷14気筒のシュベツォフM-82（1700hp）だけで、41年9月からトビリシのザボード31（タガンログから移動）で換装作業がスタートした。最大の問題はM-82の重量が850kgと大きく（M-105は本体600kg+冷却器70kg）、直径も48cm以上大きかった事（777mmに対し1260mm）だったが、機首を短縮して重心位置を調整し、エンジン直径ぎりぎりのカウリングと排気管を7本ずつ左右に振り分けるデザインにより解決した。

エンジン部分以外の胴体、主翼はLaGG-3とほとんど変わらなかったが、武装は機首のShVAK 20mm機関砲×2となり、機内燃料容量は352ℓから464ℓに増大した。ただし外翼タンクは被弾防止と重量軽減のため現地部隊で取り外されるケースが多く、航続力が不足したため、後に内翼と中央部だけで464ℓ搭載できるように改良された。

M-82装備改造1号機は、41年12月に完成したが、飛行試験は天候の回復を待って翌年3月にようやく開始された。テストの結果は満足すべきもので、最大速度は620km/hを超え、上昇力、操縦性など全ての面で改善が認められたためザボード21と31で全力生産されることが決定された。

当初は生産ライン上にあったLaGG-3のエアフレームにM-82を搭載する形で生産が始められたが、この頃にはグドコフが設計局を去っていたためLaGG-5と呼ばれ、間もなくゴルブノフも設計局を離れた事から、La-5が制式名称となった。こうして3週間ほどで完成した10機を前線に送って実戦テストが行われたが、当時のソ連航空機工業の粗製濫造傾向は深刻で、生産型の最大速度はテスト機より50km/hも低く、おまけに主翼が折れるという事故で2機が墜落した。速度が出ないのはカウリングの仕上げが悪いため、主翼破壊はサイズの異なる主翼取り付けボルトを無理やりねじ込んだのがそれぞれ原因であった。

ラボーチキンはクレムリンに呼びつけられマレンコフ（スターリンに次ぐ当時のソ連No.2の政治家）から、「君の将来は厳重に監視されている」と不気味な叱責を受け、早期に問題解決を迫られる事になった（解決できなかった時は、銃殺かシベリア収容所送りであったろう）。

結局La-5の最初の飛行連隊編成は42年8月となり、前後して始まったスターリングラード攻防戦が本格的実戦デビューとなった。本機は初期にはエンジンのオーバーヒートや着陸時のバウンドで事故を起こし易いこと、航続距離が短いといった欠点はあったが、高度6000m以下ではBf109Gより速く、運動性やスピン特性も良好、無線、ジャイロ、ガンサイトといった装備も一通り搭載されたため、ようやくドイツ戦闘機と互角以上に戦うことができるようになった。また当初キャノピーはLaGG-3と同様後方視界の悪いファストバック型だったが、量産初期の段階で半水滴型に改良された。

42年12月以降、改良型エンジンASh-82F（エンジン記号Mは、設計者を讃えてAShに変更）を搭載したLa-5Fの量産に切り替えられ、更に43年3月にはキャブレーター方式から燃料直接噴射方式（マイナスGがかかっても、燃料が供給され続けて、エンジンが息つきを起こさない）に換えたASh-82FN（1850hp、FNは直接吸気圧力増大の略）を搭載したLa-5FNの量産が開始された。ラボーチキンの戦闘機もこのFN型に到って最大速度はついに650km/hを超え、当時の一流戦闘機の仲間入りを果たしたのである。

シリーズ最後のモデルは、主翼主桁をジュラルミン製に変えたLa-5FNタイプ41で、これにより燃料搭載量は560ℓに増加し、自重は172kg減少した。

La-5シリーズの量産は44年末まで続けられ、総生産数は少数の複座練習機型La-5UTIを含めて計9920機に上った。

ファストバックであるLaGG-3の胴体にM-82エンジンを換装しただけの初期La-5。ラボーチキンは、戦闘機の設計が進まないことでスターリンのとばっちりを受けたくない工場管理者（トビリシのGAZ-31工場）によって、飛行場端の小さな小屋に追い出され、La-5の設計はそこで完成した

La-5

エンジン始動用フック
機首上面にShVAK 20mm機関砲×2
機首上面に過給器エアインテークを設置
シュベツォフM-82（1470hp）に換装
胴体下面の冷却器を撤去
両舷に排気管7本をまとめた排気口
潤滑油冷却器
過冷却を防ぐシャッター

La-5FN

過給器インテークをエンジンカウリング前縁まで延長
燃料直接噴射式となったシュベツォフASh-82FN
（M-82FNより改称、出力変わらず）
後方視界を得るために後部キャノピーを変更
前傾したアンテナ支柱
キャノピー変更に伴い、後部胴体を削り込む
Tip41のみ主翼の桁やリブにジュラルミンを使用

主翼を変更し、胴体の構造材を金属製としたLa-7。しかし外皮は木製のままなので、外形は大きく変えられず、空力的リファインは徹底していない

La-7

エンジン始動用フックを廃止
プロペラをVISh-105V-4に変更
ヤロスラブリ工場製のみ機首武装をB-20 20mm機関砲×3に変更
空力的にリファインされたエンジンカウリング
※構造材を金属製に変更
胴体下面に潤滑油冷却器を移設
平面形を2段テーパーにして、主桁とジョイント部を金属製にした主翼に変更
左主翼付け根に過給器インテークを移設

本格的な全金属製戦闘機として生まれ変わったLa-9。基本的デザインは踏襲しながらも、主翼、胴体は完全に再設計されており、それまでのラボーチキン戦闘機系列とは似て非なる機体である

La-9

エンジンカウリング上端に過給器インテークを移設
機首上面にNS-23 23mm機関砲×4
枠のないキャノピーに変更
増積された垂直尾翼
主翼平面形を直線テーパー翼に一新
※主翼、胴体の外板も金属製にして再設計

La-11

右舷外側の23mm機関砲1門を廃止
胴体下面の潤滑油冷却器を廃止
主輪を高圧タイヤに変更
エンジン下部に潤滑油冷却器を移設。エンジンカウリング内に納める
※燃料容量が825lから1100lに増加

全金属構造への脱皮

フルメタルとなって、ラボーチキンは戦後も戦った

戦争も後半に入るとアルミ合金の供給にも余裕が生じたため、ラボーチキンではLa-5の一部金属化を進めてまずLa-5FNを作った。これと並行して主翼結合部にまで金属部を増やし、同時に風洞実験で得られたデータをもとに機体各部にリファインを加えた試作機La-120を開発し、43年11月19日に初飛行させた。エンジンはFNと同じだが、プロペラは効率を向上させたVISh-105V-4に換装され、過給器インテイクはカウリング上部から左翼付け根に移動、最大速度は低空でも600km/h、高度6800mでは680km/hを超える高性能機となった。その他武装はShVAK 20mm機関砲×3となり、コクピットへの暖房も導入された。

La-120はLa-7としてただちに量産に移され、44年5月から実戦部隊配備が開始された。量産は戦後の46年末まで続けられ、総生産数は5753機に上る。

ラボーチキン戦闘機のうち大戦に間に合ったのはLa-7までだったが、設計局では更に高性能を目指して開発作業を進めていった。44年中頃からは新設計の全金属製セミモノコック構造の胴体と主翼を組み合わせたLa-9の設計が始められ、エンジンは変わらないものの、カウリングのデザインが一新されて冷却効果の向上と空気抵抗の減少が図られ、武装もNR-23 23mm機関砲×4という強力なものとなった。

しかしLa-9のプロトタイプとなったLa-130の初飛行は対独戦終了後1年以上経った46年6月16日のことで、その後複座練習機型のLa-9UTIを含めて約1000機量産され、50年代初めまでソ連空軍で使用された。

ラボーチキン最後のレシプロ戦闘機となったのはLa-9をベースに作られた長距離護衛戦闘機La-11で、NR-23は3門となった他、翼端増槽が装備可能となり、航続距離は最大で2500kmを超す長大なものとなった。プロトタイプLa-140は47年5月に初飛行し、量産型は48年にソ連空軍への配備が開始され、間もなく共産圏諸国への供与も始められた。本機はYak-9、Il-10などとともに北朝鮮にも引き渡され、朝鮮戦争に参加した。

航続性能を向上させるために、初めて増槽を装備できるようになったLa-11。1953年、日の丸をつけて偽装したLa-11・2機は、日本の領空に侵入して、根室湾内で三沢基地所属の第39航空団所属のF-84サンダージェットと交戦したことが、最近の機密解除資料から明らかになっている。

ロシアン・ファイターの典型

殺人機転じて、大祖国戦争の立役者

LaGG-3の実戦成績は前記したとおり芳しいものではなかったが、La-5以降はドイツ戦闘機に劣らない性能（特に低空では優秀だった）を獲得したことと、出現のタイミングがちょうどドイツ側航空戦力の低下が始まった時期と重なったことと相まって、対地、対空戦とも非常に大きな活躍を見せた。

初期生産型10機がフィンランド戦線で実戦テストされたのを別として、La-5が初めて戦場に登場したのは、ソ連公刊戦史によれば42年8月21日のことで、スターリングラード戦域に進出した第287戦闘航空師団所属機が、この日初めてドイツ機と交戦した。この初陣でLa-5は27日間に97機の敵機撃墜を記録した。

スターリングラード攻防戦後半には、La-5はYak戦闘機シリーズとともにソ連戦闘機部隊の主力機となり、RS-82ロケット弾を使用した地上攻撃作戦、爆撃機／攻撃機の護衛、迎撃作戦などあらゆる任務に投入され、多数のエースを誕生させていった。

43年7月、独ソは互いの戦力を大量投入して、クルスクで激突した。世にいう「クルクス大会戦」である。

この戦いではLa-5とYak-7／-9がソ連戦闘機部隊の主力として使用され、後にソ連トップエースとなるイワン・ニコラエヴィッチ・コジェダブ中尉がLa-5でデビュー戦を飾った。中尉はこの後8ヶ月間で20機撃墜の戦果を挙げて初のソ連邦英雄の称号を授与され、いったんYak-7に転換、44年5月再びLa-5FNに、そして数ヶ月後にはLa-7に乗り換え、撃墜を重ねていった。

La-7は44年夏、部隊配備が開始されたが、当時すでに45機を撃墜してソ連空軍第2位のエースとなっていたコジェダブが副連隊長を務めていたエリート部隊第176親衛戦闘機連隊に最初に引き渡されたのである。コジェダブはLa-7を駆って対独侵攻作戦に参加し、45年2月16日にはソ連パイロットとして初のMe262撃墜を記録した。コジェダブの総撃墜数はこれを含めて62機に上り、ソ連ばかりか連合軍全体におけるトップエースの座についたのである。

La-5／-7は、多くのソ連機がそうだったように、生産性を考慮した結果、大部分が木製という前近代的構造ながら、機体、エンジンともに頑丈で整備に手間がかからず、主脚間隔が広いなど、戦場での酷使に耐える実用性の高い戦闘機であった。

性能から見ても最大速度はLa-5が650km／h、La-5FN／-7は680km／h、運動性も悪くなかったと言われているから、当時としてはかなり戦闘力の高い機体だった。だがソ連機に共通の、航続距離と高高度性能は大きく不足していた。

こう見てくると、ラボーチキン戦闘機もヤコブレフ戦闘機と同様で、低空戦闘と対地支援作戦に徹し、数で敵軍を圧倒するというソ連の基本戦略に忠実に従った戦闘機といえるだろう。

海外エアショーの達人

第4回

時差ボケ克服方法の巻

文と写真＝山 康博

時差のある外国への旅行では、「時差ボケ」という人間の生理的な問題に直面してしまいます。しかしせっかく海外まで行くのですから、最高のコンディションでエアショーに臨みたいもの。今回は時差ボケ撃退のための秘訣を伝授します。

太陽を追っかける方が時差は少ない
どうしても眠れない場合は開き直ろう

一般的には、太陽の動きに合わせて移動すると時差は少ないと言われている。ヨーロッパ行きは日本時間のお昼ごろ出発し、その後太陽を追いかけて到着も現地時間の夕方なので、夕食をとってそのまま眠れば自然な眠りに入ることができる。時差ボケのパターンとして最も多いのが、夜中に数時間寝たあと目覚めてその後眠れなくなる例だ。眠れないと翌日つらいと思い何とか眠ろうとするが、頭はますます冴えわたって本人は焦る一方だ。

こんな場合には開き直って、シャワーを浴びたり、本を読んだりして敢えて眠ろうとしないことである。人間の睡眠は2時間単位で深い眠りと浅い眠りが交互にやってくるので、2時間もしないうちに深い眠りに落ちていくだろう。

到着後に備えた機内の過ごし方
とにかく寝るのが一番だ

米国に向けて出発する便は東海岸行きがお昼頃、西海岸行きは夕方の出発が多い。途中日付変更線を通過するので米国到着は現地時間で出発と同日のお昼前後になる。ところが体内時計は夜中または早朝という一番眠い時刻で、そのままだと昼間は寝て、夜間眠れないといういわゆる時差ボケになってしまう。もともと人間の体内時計は1日が25時間制で、1日に1時間しか時差を調整できないので、時差ボケになるのが正常な状態である。

それではどうしたらこのような時差ボケを克服できるのだろうか。私が実践しているのは、とにかく飛行機の中で十分な睡眠をとることである。前の晩は少し睡眠不足気味にしておき、食事時にアルコールを取ってそのままスヤスヤと寝てしまう。うまくいくと次の食事で起こされるまでぐっすり寝ることも可能であり、最低でも2～3時間は眠ることができる。最近は機内エンターテインメントが充実しており、10本以上のビデオや音楽プログラムがあるのでついついそちらに熱中して寝るチャンスを失ってしまう人もいるが、機内で眠れるか否かがその後の時差調整のカギとなるので、できるだけ眠るようにしたい。

到着したらとにかく外に出て歩き回り、太陽を浴びることだ。体内時計の調整には太陽光を浴びるのが一番効果的と言われている。またわざわざ歩き回るのは、じっとしていると眠ってしまうからだ。夕食時にほとんどの人は睡魔に襲われてコックリコックリが始まるが、何とか我慢して11時までは起きているようにしたい。その後、ゆっくり休めば多分翌朝まで目覚めることなく睡眠がとれ、翌朝はすっきり起床できる。

達が薦める人

このエアショーに行ってみよう！
第4回 サリナス・エアショー

1998年に開催されたカリフォルニア・インターナショナル・エアショーの看板

サンフランシスコからフリーウエイ101号線を南下、シリコンバレーの中心であるサンノゼ、ニンニクの産地ギルロイを通過するとまもなくノーベル賞作家でもあるジョン・スタインベックで有名なサリナス市に到着する。周りは野菜の生産が中心の農業地帯であるが、渓谷の真中に位置することもあって市営空港周辺の景色は大変美しい。かなりの田舎ではあるが、毎年スノーバーズ、ブルーエンジェルスそしてサンダーバーズと超一流のチームを招待して「インターナショナル・エアショー」と名付けたエアショーを開催している。

今年も来る9月15・16日の両日サンダーバーズを招いたエアショーが開催される予定である。ここの特徴は規模がそれほど大きくないので、ゆっくり見物できることであろう。一般的に有名チームが参加するエアショーは観客数が多く、撮影場所を確保することもなかなか難しいが、サリナスであれば比較的容易に最前列を確保することも可能であろう。ただし滑走路が遠いので300mm以上の望遠レンズは必須であり、また午後は逆光気味となるので撮影可能なアングルが限られてしまう。前述のように周りの風景がとてもきれいなので、飛行機だけでなく是非とも周辺の風景を取り込んだ写真作りにトライしてほしい。

タキシーアウトするスノーバーズの各機、遠くに美しい渓谷が見える

観客席はこのようにあまり大きくなく、ゆっくり見物できる

有名なアクロパイロットであるボブ・フーバーによるシュライク・コマンダーの演技

熱血!イベントレポート

海上自衛隊
岩国航空基地

岩国航空基地ちびっ子ヤング大会

レポート:山本晋介、永山憲、松戸滉

体験搭乗者を乗せて発進する2機のUS-1A(Photo:山本晋介)

待望!! 真夏の岩国ちびヤンが再開!!

7月20日(金)の海の日に山口県にある岩国航空基地でちびっ子ヤング大会が開催された。以前はこの時期に毎年開催されていたのだが、1996年と97年は5月4日に行われ、その後の2年間はスポーツ大会がメイン、昨年は実施されていない。そんなわけで、久しぶりの7月開催で航空機中心のちびっ子ヤング大会となった。今年は事前の募集による当選者の体験飛行がUS-1Aで行われ、海側のエプロンに地上展示機が並べられていた。連日の猛暑のためか、人出はそれほど多くなく、ゆっくりと見学ができた一日だった。なお、ハリアーⅡプラスやF/A-18Dなど離着陸する米軍機については撮影不可とのことだった。

イベントレポート

◎地上展示機
US-1A(9084/第71航空隊)
U-36A(9205/第91航空隊)
LC-90(9301/第91航空隊)
UP-3D(9163/第91航空隊)
T-5(6323/第201教育航空隊)
SH-60J(8229/第124航空隊)
MH-53E(8625/第111航空隊)
P-3C(5077/第7航空隊)
F/A-18D(VMFA(AW)-242(DT-00) 164216)

◎体験飛行
US-1A(9083、9088/第71飛行隊)

タッチアンドゴーを繰り返すEP-3(Photo:山本晋介)

ヘルメットなどの装備品とともに地上展示されたMH-53E(Photo:松戸滉)

MH-53Eのコクピットサイドにはグリフォンのちびヤン用スペシャルマーキングが入っていた(Photo:永山憲)

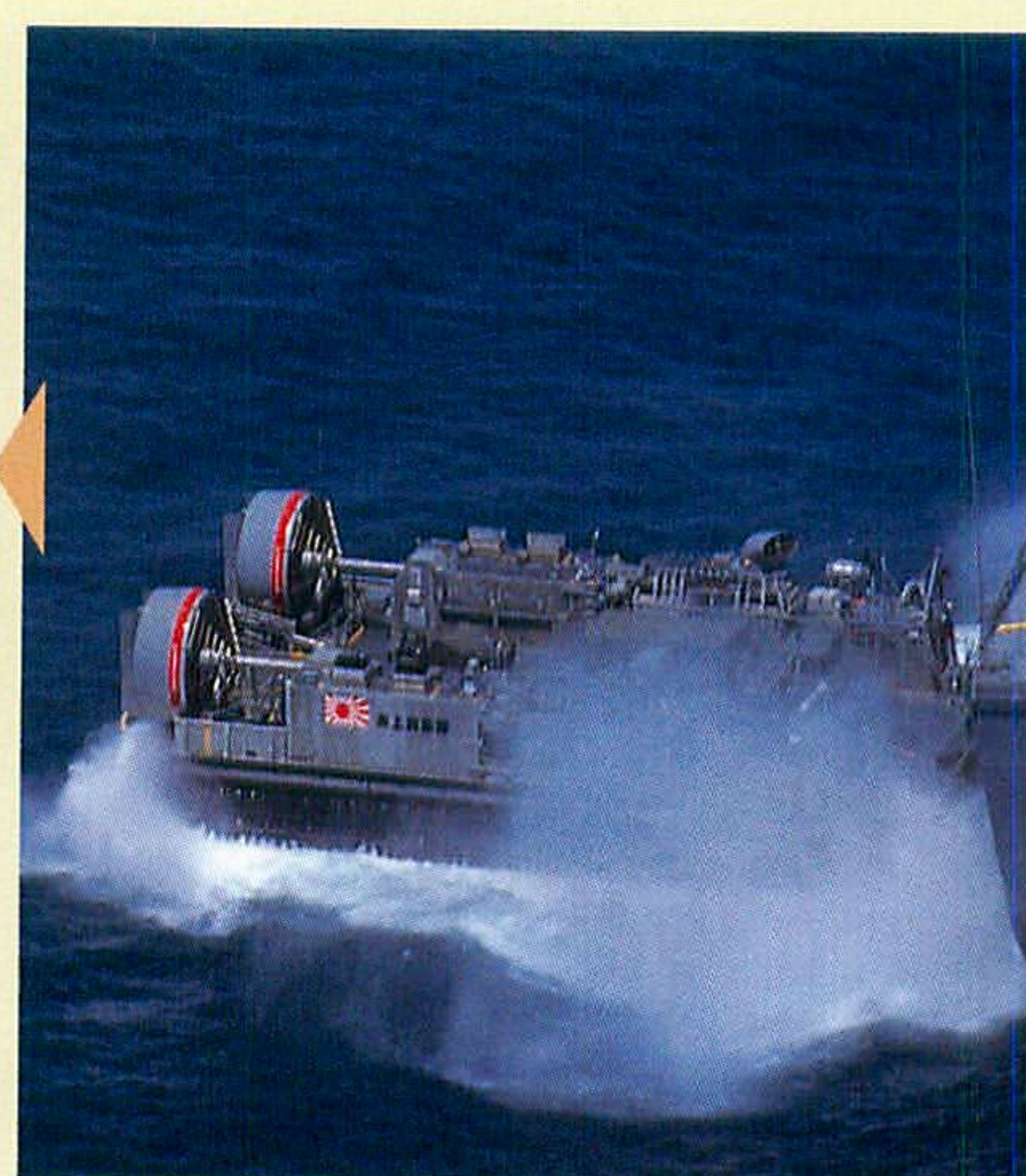
離陸後、ギヤアップするUS-1Aの83号機(Photo:松戸滉)

かつて岩国の第31航空隊で運用されていた対潜哨戒飛行艇PS-1(Photo:山本晋介)

米海兵隊の展示機はこのF/A-18Dが1機だけ(Photo:松戸滉)

海側のエプロンで展示された航空機の列(Photo:松戸滉)

平成13年度 北方機動特別演習「SHIKOKU 2001」

写真と文＝安斉芳行

「おおすみ」の後部ランプよりその姿を現したLCACと、その後独特の機動を見せる様子を連写する。このように横にスライドするような機動は揚陸後にも見られる事がある。浮揚用ファンと後部の空中舵の微妙なコントロールの結果と思われる

陸上自衛隊で毎年恒例となっている、平成13年度の北方機動特別演習が6月20日から7月28日にかけて実施された。

北方機動特別演習とは北部方面隊以外の部隊を陸・海・空の各種移動手段を併用して北海道への長距離機動を実施、北海道に展開後は道東にある矢臼別演習場において訓練錬度の向上を図るという訓練の総称である。

今年の参加部隊は中部方面隊第2混成団（本部：香川県善通寺市）の第15普通科連隊を基幹とする部隊。参加人員は990名、車両315両、火砲9門という陣容であった。なお第2混成団は四国4県の防衛警備、災害派遣等の任務を遂行するために昭和56年3月に編成されている。同混成団としては昭和62年度に本演習に参加、今回は15年ぶり2回目の参加となった。

本演習の全日程は1ヶ月以上の長期にわたるが、大きく4つのセクションに分けられる。1つめは6月20日から7月2日までの北方機動・浜大樹（はまたいき）揚陸訓練、2つめは7月上旬に実施される射撃訓練、訓練検閲、各部隊長計画訓練、3つめは7月中旬に実施される旅団規模演習、そして4つめが四国への機動となる。その中でも大きな山場といえるのが今回取材した浜大樹揚陸場で実施される揚陸訓練である。

6月21日に広島県呉基地を出港した海上自衛隊の輸送艦「おおすみ」（LST 4001）は日本海周りの航路で北上、青森県大湊港を経て浜大樹沖へ到着した。6月27日から30日までの海上機動間訓練では、対空情報

今年もLCACによる揚陸訓練を実施！

浜大樹の揚陸点AにランディングしたLCAC01。スカートシステム内のエアは抜かれ、まもなく艇首、艇尾両方のランプが下ろされ車両・人員を上陸させる。その後方を揚陸点Bを目指してLCAC02が航走する

揚陸点の周辺では64式小銃を装備した隊員が常時警戒態勢をとっている。この演習が単なる移動だけの訓練ではない事を物語っている

揚陸第一波で先に上陸を果たした前衛部隊の隊員が携帯地対空誘導弾スティンガーで上空の警戒に当たる

太平洋沖に停泊する海上自衛隊輸送艦「おおすみ」。「おおすみ」型輸送艦の1番艦として平成10年3月に就役した。同艦の北方機動特別演習への参加は今年で4回目となる。艦橋の後部に接岸クッションが見える。また開かれた後部ランプの後端は海面下にあるのが確認できる

揚陸訓練の上空からの撮影を実現してくれた第5師団(帯広駐屯地)、第5飛行隊のUH-1J。本演習の進行には地元部隊の活躍も見逃せない

揚陸後のLCACを後方より見る。砂浜には航跡が見える

訓練、指揮官会議、避難訓練などが実施された。7月1日午前にはビーチ調査を実施、午後には陸・海連絡調整会議が開かれ、翌日に迫った揚陸訓練に備えた。

好天に恵まれた7月2日、午前9時30分より揚陸梯隊の行動が開始された。太平洋沖合に停泊した「おおすみ」の後部ランプから輸送用エアクッション艇(LCAC・エルキャック)2艇がその姿を現した。その第一波は情報部隊及び前衛部隊、10時40分から第二波では主力及び高射部隊、12時40分からの第三波では火力戦闘部隊及び後衛部隊が上陸、瞬く間に揚陸訓練は終了した。揚陸規模は、第15普通科連隊を基幹とする人員108名、車両等32両であった。

翌7月3日、午前8時30分「おおすみ」は釧路西港へと入港、車両等を上陸させた。その後各部隊は矢臼別演習場を目指した。

「おおすみ」内部のLCACを前方より広角レンズで見る

7月3日午前8時30分、北海道東部の釧路西港に姿を見せた「おおすみ」。15トンクレーンを使用して接岸用クッションを海面上に降下させている

開放されたサイドランプより上陸する73式大型トラック。「おおすみ」型輸送艦はLCACによる揚陸と港湾での揚陸をどちらも可能にする柔軟性を見せる。2番艦の「しもきた」も間もなく就役する

リプソーレンジ公開

写真と文＝小栗義幸

HUDのモニターを見ながら対地攻撃訓練の様子を説明するレバー大佐。訓練内容はすべて録画されデ・ブリーフィングで細かな指摘を受ける

プレスデーに集まった報道陣。テレビ、新聞、雑誌関係者が集まったがあいにくの雨のため取材は限られたものとなってしまった

報道陣にリプソーレンジの説明を行なう35FG司令マイケルJ・レバー大佐。総飛行時間は2700時間、F-16のデモンストレーション・パイロットの資格を持つ

天ヶ森射爆撃場＝リプソーレンジ

日本国内には3ヵ所の射爆撃場がある。北海道の島松、沖縄県の鳥島そして青森県の天ヶ森だ。島松は自衛隊、鳥島は米軍が使用しているが、天ヶ森は自衛隊と米軍の共同使用で米軍はリプソーレンジと呼んでいる（今回は米軍からの取材のためリプソーレンジと表記しています）。リプソーレンジは接収した旧日本海軍の演習場を連合軍が1949年6月に射爆撃場として開設、1960年に日米安全保障条約が締結され翌年4月に天ヶ森射爆撃場と改名、69年8月から自衛隊と共同使用されることとなった。

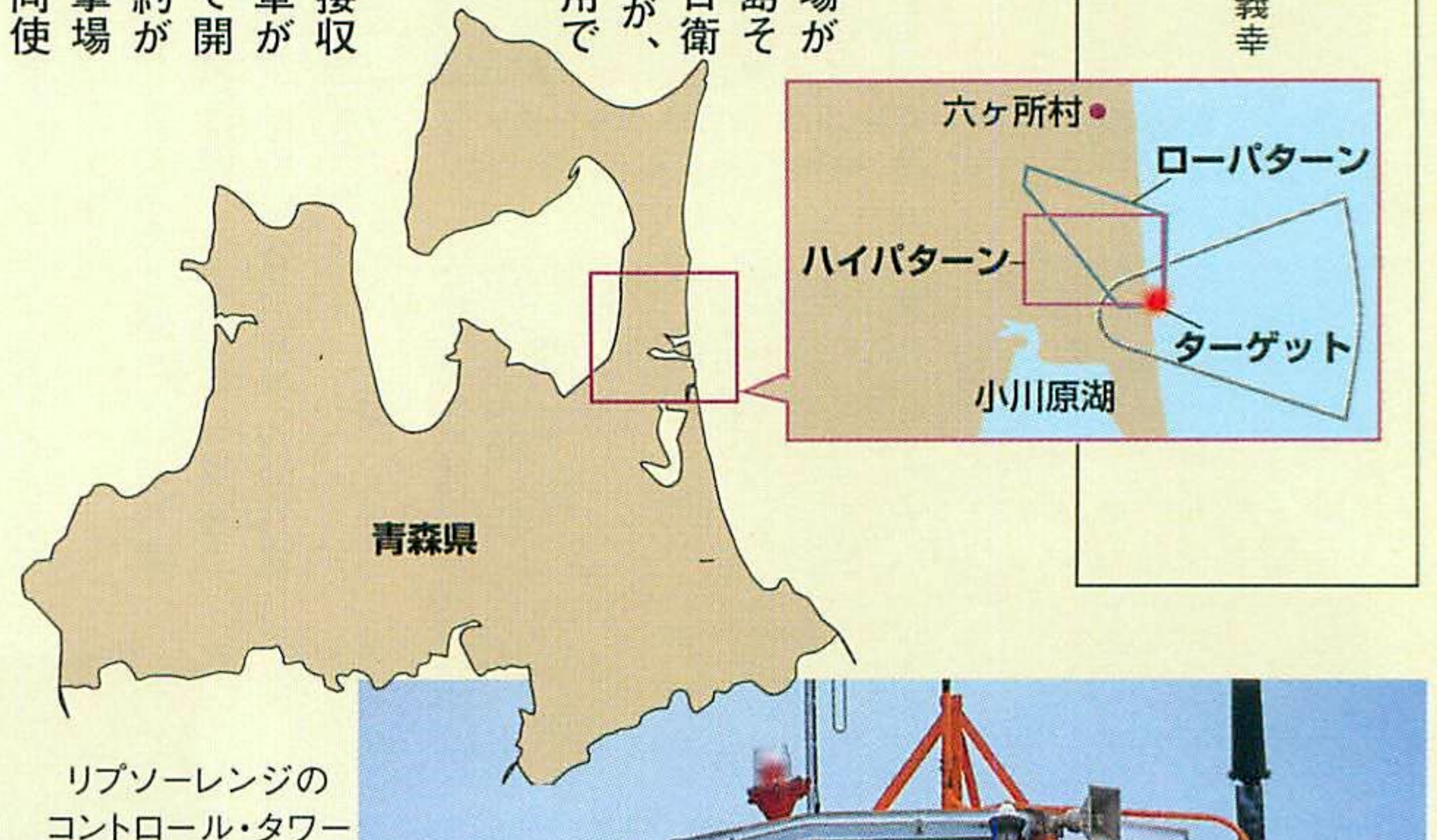
三沢基地の北20キロに位置するリプソーレンジは三沢市と六ヶ所村にまたがる陸上部8平方キロ、海上部46平方キロの面積を有するが、広大な面積を持ったアメリカ本土の演習場からすればピンポイントの射爆撃場といえるだろう。日本のどの施設にもいえることだが、ここリプソーレンジも住宅地に隣接しているため、騒音問題など住民に対する配慮のため訓練内容はかなり限定されているだけでなく、厳しい安全基準の元で訓練が行なわれるため実戦的な訓練を行なうことは出来ない。実戦環境下での訓練をおこなう場合はアメリカ本土の演習に参加することとなる。

ここリプソーレンジでの対地攻撃訓練は敵地侵攻、敵地上部隊や敵機からの攻撃回避などの想定はなく、あくまでも爆弾投下や射撃といった対地攻撃ミッションの最終段階の技量維持と向上が目的となっている。

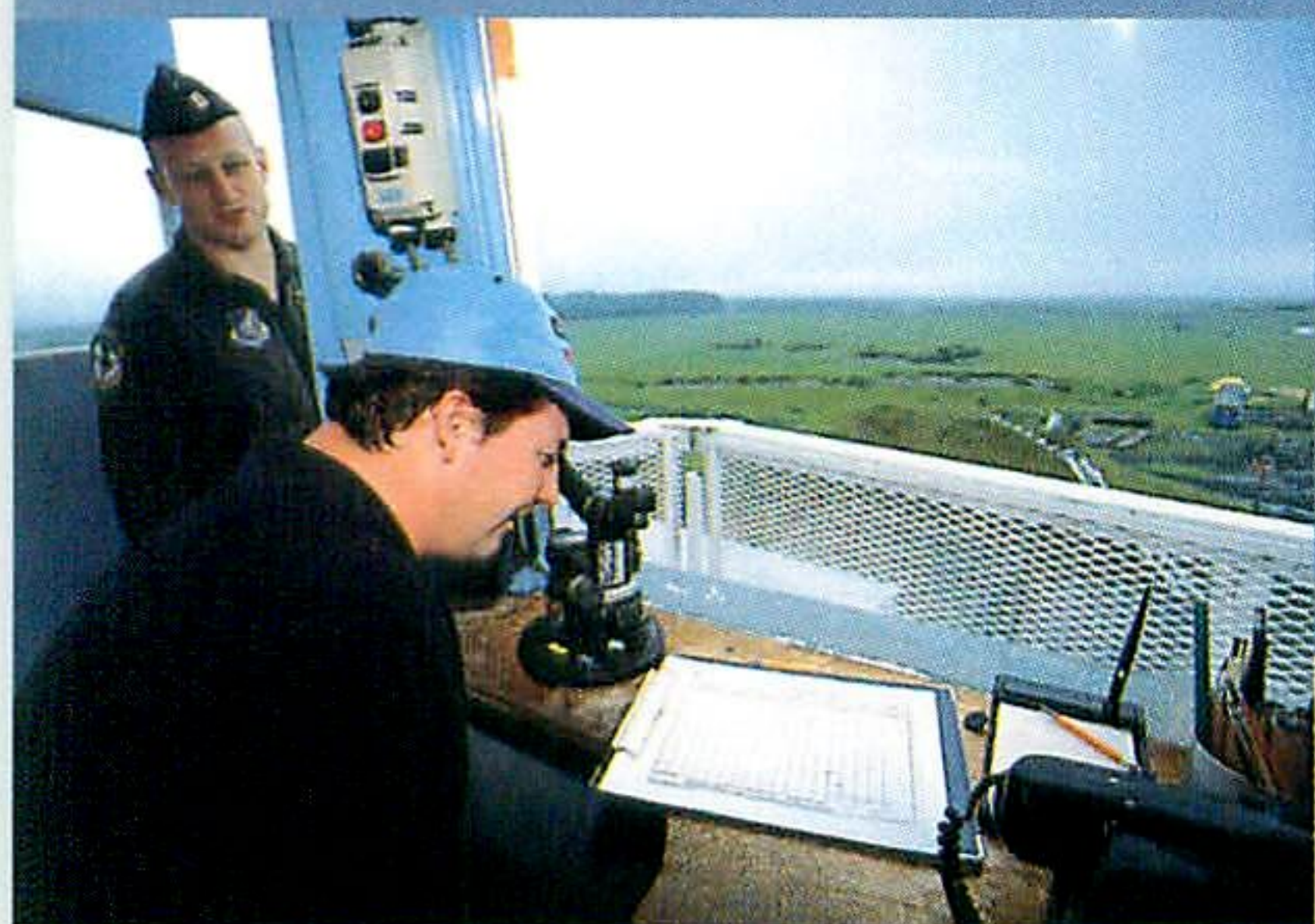
リプソーレンジではいくつかのパターンにそって対地攻撃訓練を行う

リプソーレンジでの35FWのF-16

射爆撃場ではこんな訓練が行われている！

今回、青森県にあるリプソーレンジ（射爆撃場）での訓練内容が報道関係者に公開された。残念ながら当日は雨のため予定された訓練は行なわれなかったが、報道関係者でもなかなか足を踏み入れることが少ないリプソーレンジの様子と、そこで行なわれるF-16の対地攻撃訓練を解剖してみよう。

リプソーレンジのコントロール・タワー

ターゲットに向かってダイブするF-16C。射撃訓練の軌跡を描いてはいるが、悪天候のため20mm機関砲の射撃は行なわれなかった

タワーで訓練機に指示を出すキュービック社の要員。キュービック社は演習場の運用と維持管理を専門に行なう会社で、ここリブソーレンジも米軍から運用を委託されている

BDU-33は着弾すると煙が発生する仕組みになっている。それを北タワーとの2点から測量することで正確な着弾地点を割り出しスコアを作成する

による対地攻撃訓練には大きく分けて、20㎜機関砲による地上掃射、通常爆弾をシミュレートした訓練弾の投下、SEAD（敵防空網制圧）の3つがある。

20㎜機関砲による緩降下射撃訓練は高度75～150ftで進入し20㎜機関砲を発射する。この訓練では100発しか携帯しないので毎分6000発の発射能力のM61では1秒で弾切れとなる。このため0・5秒の射撃を2回行なう。

爆弾の投下訓練は25lb訓練弾BDU-33が用いられる。BDU-33は小型ではあるがリリース後の落下軌跡が実弾と同じように設計されている。進入投下方法は6通りに区分され、目標や敵の脅威度によって選択される。

また、リブソーレンジには射撃や訓練弾のターゲットだけではなく、敵のレーダー施設を再現した施設があり、SEAD訓練も行えるようになっている。もちろんHARMの発射訓練は出来ないがレーダーサイト攻撃のシミュレートを実施している。

安全に配慮し、厳しい規定のもとに訓練を実施する

訓練機は高高度と低高度それぞれに設けられたボックスパターンに最大でも4機、常にお互いをビジュアルで確認し7秒間隔のサークルパターンに入る。このとき港湾施設、石油備蓄基地、核燃料サイクル施設、牧場上空の飛行は禁止されている。視界が悪く僚機がビジュアル（目視）での確認が取れないときは単機での訓練となる。目標の確認もビジュアルで行なわれ、HUD（ヘッド・アップ・ディスプレイ）の自動照準装置は使用しない規定になっている。

またレンジの進入ヘディングが085から015にないとき、ターゲットを目視確認出来ない場合、水平位置を確認出来ない場合、規定最低高度を下回った場合、降下角が急な場合は射撃と訓練弾の投下を見送る。どんなものにも100％安全ということはあり得ないが、かなり厳しい規定を設けて安全に配慮していることがうかがえる。

タワーから南側を望む。着色された古タイヤやドラム缶でマーキングがされている

BDU-33 25lb訓練弾を搭載する地上クルー

搭載されたBDU-33。左右に各6発、合計12搭載できる

訓練の前にブリーフィングを行なう13FSのパイロット達

ランス空軍基地一般公開

レポート＝纐纈成、井上伸彦

フライトを終えて観客に挨拶をする地元の第33戦闘航空団第3戦闘飛行隊（EC3/33）ミラージュF1B。ここランスのエアショーも家族連れであふれていて、売店はどこも長蛇の列。水一本買うのも難しい（Photo：井上伸彦）

フランス空軍の機体が一堂に集合！

頑丈そうな脚をみせつつアプローチする地元第33戦闘航空団第3飛行隊（EC3/33）"Lorraine"所属のミラージュF1B。フライトのオープニングを6機のフォーメーションフライトで飾った（Photo：井上伸彦）

リュクスイ基地から飛来した第4戦闘航空団第2戦闘飛行隊（EC2/4）"ラ・ファイエット"第167小隊（SPA167：Cigogne de Romanet）に所属するミラージュ2000N（Photo：纐纈成）

先月号でお伝えしたパリ・エアショーの最終日でもある6月24日（日）、フランスにあるランス飛行場でエアショーが開催された。

ランス空軍基地（BA-112・REIMS）は、パリから西へ約130キロのところにあるシャンパーニュ地方の小さな町で、基地は中心街から北へ5キロ程のところにある。パリの東駅からは列車に乗り急行で約1時間半と、交通の便も大変良い。ショーの入場チケットは25フラン、基地の入り口で外国人でも簡単に購入出来る。

ここランス基地にはミラージュF1の飛行隊が3つ（1飛行隊は3個小隊から成っているので全部で9飛行小隊）あり、F1CR、F1B、F1Cを見る事ができる。

エアショー当日は天候に恵まれ、2400メートル級の滑走路を持つランス空軍基地は、周辺各国の航空機マニアや家族連れなどで大変なにぎわいを見せた。

地上では、フランス空軍のミラージュ2000、ミラージュF1C／CR、ミラージュⅣ、ジャギュア、海軍所属のシュペル・エタンダール、陸軍か

パリ
ランス
フランス

この基地の主役、手前が第33戦闘航空団第2戦闘飛行隊（EC2/33：SAVOIE）C53"Fanion"所属、奥がフランスでもっとも有名な絵本、星の王子様をかたどったマークを持つ、第33戦闘航空団第1飛行隊（EC1/33：BELFORT）EALA9/72"Petit Prince"所属のミラージュF1CR（Photo：纐纈成）

第33戦闘航空団第3飛行隊（EC3/33：Lorraine）所属ミラージュF1C。給油を失敗したF1と同じ部隊の所属機。飛行場にいると華やかな砂漠カモフラージュ姿が目を引いた（Photo：纐纈成）

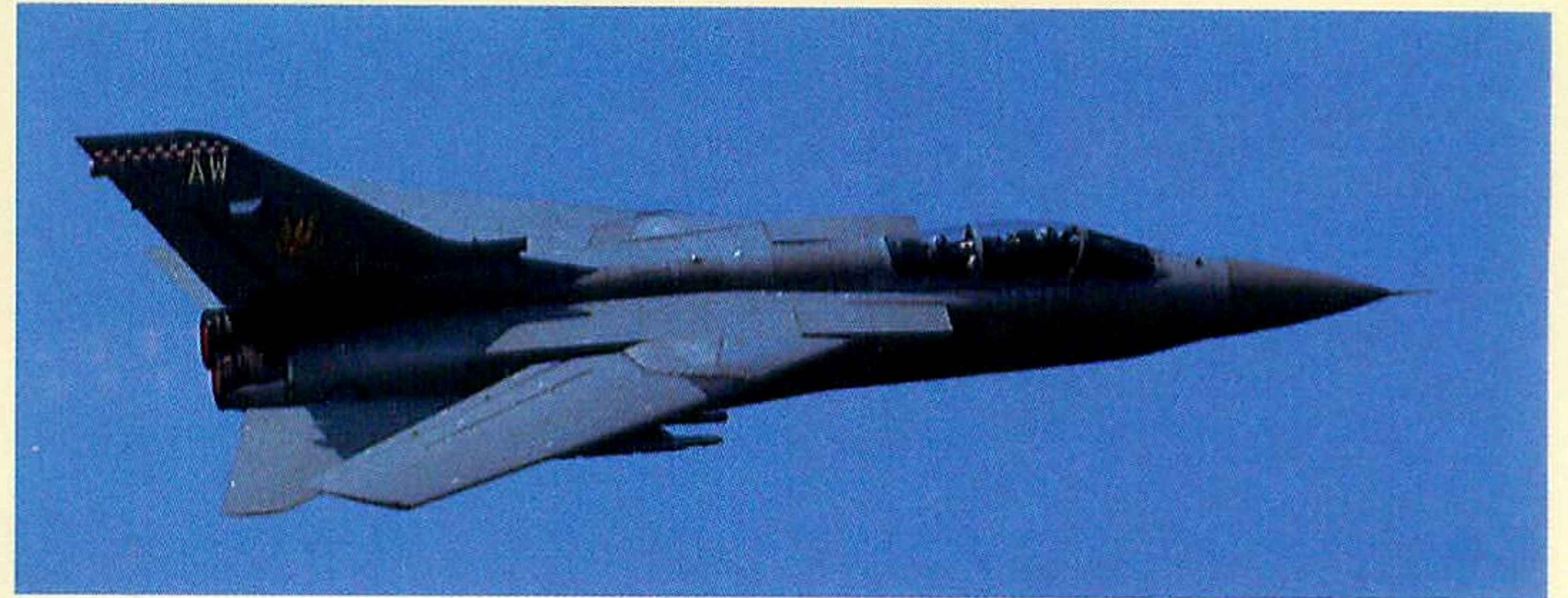
ERS1/91"Gascogne"所属のミラージュⅣP。現在戦略的調査の役割を担い余生を送っている。類を見ない巨大なデルタ翼は圧倒的なボリュームを持つ（Photo：纐纈成）

C-135FRから空中給油を受け…ようとしてプローブが外れてしまったミラージュF1C。途中まではくっついていたが会場近くで外れてしまった(Photo:纐纈成)

フランス海軍の艦上攻撃機17Fのダッソー・シュペルエタンダールM。次期主力の開発の遅れのため1978年から改良されて活躍している老兵。さすがにデモフライトは地味なものだった(Photo:纐纈成)

EC3/07"Languedoc"所属のジャギュアA。垂直尾翼には赤に黄色の十字が入って、上にはLangedocと黄色で描かれている。おかげでどこの小飛行隊なのか不明。サンディジェ基地所属(Photo:纐纈成)

轟音を響かせてあらわれたイギリス空軍56SQのトーネード F3。フランスにもゆかりのあるとても有名な部隊で、2001年のトーネードF3のディスプレイチームを担当している(Photo:纐纈成)

ゲートガードとなり、門前に静かにたたずむリパブリックRF-84サンダーフラッシュ。1966年までランス基地に所属していたEscadron 33で使用されていた(Photo:纐纈成)

かつてフランスでも活躍していたダグラスAD-4N スカイレーダー(F-AZFN)。Aulnat空港にフライアブルの状態で保存されている機体。ディスプレイで飛ぶと周辺がオイル臭くなった(Photo:纐纈成)

マーキングが見えないが、バンパイアと言いたい所だがとがったノーズとフランスの機体なのでこれはSud-Est 530 ミストラル。Fナンバーを取得しているので恐らく民間所有と思われる(Photo:纐纈成)

前日、South Walesで一仕事終えてからやって来たイギリス空軍ディスプレイチーム、レッドアローズ。天候が大変よかったのでスモークも映える(Photo:纐纈成)

らはSA.342Mガゼルとフランス軍に配備されている機体が所狭しと並べられ、バンパイア、マジステール、タイガーモス、スカイレイダーと民間からも、フランスで使用されていた懐かしい顔ぶれも揃った。

さらにドイツからトーネードGR.1、イギリスからトーネードF3、デンマークのF-16、ベルギーからは先月号で紹介された赤いアルファジェットなどが参加、特に今回はパリショーを意識してか、忙しいスケジュールの合間を縫ってフランス空軍のアクロバットチーム「パトルイユ・ド・フランス」とイギリス空軍のアクロバットチーム「レッドアローズ」が参加、エアショーに華をそえた。

フランスが誇るパトルイユ・ド・フランスの華々しい登場シーン。当日の朝にいきなりやってきた。このショーの後は、今度は反対にイギリスWaddintonにディスプレイに出かけた(Photo:纐纈成)

熱血！イベントレポート

アメリカ

トラビス空軍基地「エアーエキスポ2001」

Photos &Text by Frank B. Mormillo
Translation by Yasuhiro Yama

地元のC-5Bの機体内から、M1エイブラムス戦車と多目的装輪装甲車ハマーが降りてきた

スミルノフMiG-17チームはL-29も使用している

エアーエキスポ開催中地上展示された第355航空団所属のEC-130Hがタキシングを行う

去る6月16・17日、カリフォルニア州フェアフォードにて開催されたトラビス空軍基地オープンハウス「エアーエキスポ2001」は、これからの宇宙の重要さを認識するため、そのテーマを「2001エアロスペース・オデッセイ」とした。ショー自体は現代と歴史的な軍用機と民間のアクロ機を主体としたものであった。

ここトラビス基地は空軍機動軍団の隷下で第60航空機動航空団と予備役の第349航空機動軍団のホームベースであり、KC-10とC-5を運用している。エアショーではこれらの高速フライパスの後、KC-10は空中給油ブームを伸ばしてのパスを見せ、一方C-5は戦術着陸をデモして観客の目前で停止した後、装甲車やM1戦車を機体から降ろした。

この他、予備役の452th AMW所属C-141Bによる物料投下、米海軍リムーア航空基地のVFA-125所属F/A-18Cデモチームによる展示飛行、そして62th AWのC-17Aによるデモフライトなど盛り沢山の飛行展示に、約26万人の観客は大いに満足して帰宅の途についた。

第60航空機動航空団のKC-10Aが空中給油の形態でフライパスする

KC-10+C-5=トラビスのエアショー！

トラビスに派遣された米海軍・第3艦隊航空偵察飛行隊(VQ-3)E-6Bが、エアーエキスポ前日にランウェイをタキシングする

エアロクラフターズ社がB-25“サンデーパンチ”を展示した。機首を正面から見ると、非常に奇抜な「ガンノーズ」が描かれている

エアーエキスポ2001には26万人もの観客が訪れた。地上展示された主な機体はB-52H、F-16C/D、T-38、EA-6B、EC-130H、T-6A、T-37、CH-47、HH-60G、UH-60、UH-1Nなどであるが、ランプからはトラビス基地に分遣隊を置く海軍VQ-3所属のE-6Bも見ることができた

全世界的写真報道 WORLD WIDE PHOTOPRESS

日本

Photo & Text by Shunji Nakai

SH-60J改試作1号機ロールアウト

8月8日、名古屋の三菱重工小牧南工場で次期艦載哨戒ヘリコプターSH-60J改の試作1号機のロールアウト式典が行なわれた。SH-60J改は現有のSH-60Jをベースに、対潜戦／対水上戦闘能力向上、警戒監視能力の向上、他用途性向上、安全性向上を目的として開発された。現有機との外見上の違いは各種機器の搭載で大きくなったノーズ部分の延長とキャビンが拡大された胴体、そして全備重量増加に対応するためメインローターの形状も変更された。

また自衛能力も付加され後部胴体にはフレア・ディスペンサーを装着、スタブ・ウイングには魚雷のほかミサイルも搭載できる。

同機は、小牧飛行場をベースに各種運用試験を実施して、平成14年7月に自衛隊へ納入予定となっている。またロールアウト会場の隣りでは試作2号機が製作中で、こちらの機体はグレー系の迷彩が施されていた。

☆SH-60J改主要諸元

●全長:19.8メートル　●全幅:13.2メートル(艦収容・折りたたみ時)●全高:5.4メートル(艦収容・折りたたみ時:3.3メートル)●メイン・ロータ直径:16.4メートル　●エンジン形式:T700-401C×2基

キャビン高を延長したため、胴体の容積は増加していることが写真からもよくわかる。機首右側にはFLIRのターレットが装備され、機首には標準ピトーが装着されている。機体左側のバブルウィンドーも形状が変っており、スタブウィングの位置も前方に移動している

胴体右側のキャビンのドアは2枚に増え、垂直安定板にはESMのアンテナが装着されている

日本

Photo & Text by Masayosi Miyakita

T-2ブルーが松島基地近くに展示される!

7月18日、航空自衛隊松島基地検査隊の立会いのもと、元T-2ブルーインパルス(128号機)が宮城県桃生郡矢本町にあるJR仙石線「鹿妻駅」前に設置された。設置場所へは主翼と胴体が切り離された状態で運搬され、検査隊隊員によって展示場所で主翼と胴体の結合が行われた後、13時30分に大型クレーン2台によって吊り上げられた。展示の状態はギアアップの状態で左に10度バンクをとった状態でとなった。

展示場所のJR仙石線「鹿妻駅」は、仙台方面から松島基地に向かうと、矢本駅の1つ手前の駅で、国道45号線ともっとも接近するポイントであり、電車内からでも走行中の車の中からでも間近に見ることができる。

8月7日、除幕式が行われ、完全な状態で見ることができるようになった。

脚上げで左に10度バンクした状態で展示されている

インテークベーンにはスタッフの名前と日付が書き入れられている

日本

photo & text by tetsuya kakitani

空母キティホークに新型ミサイルRAM搭載

8月2日、横須賀基地で整備中の航空母艦キティホークに、RAM(ローリング・エアフレーム・ミサイル)システムが搭載された。右舷前方のシースパローとCIWSを撤去し、代わりにRAM発射機Mk49を設置した。Mk49発射機にはRIM-116Aミサイルが21発装填される。アメリカ海軍は92年からRAMを導入し、LHD、LHA、LSD揚陸艦などの艦艇に搭載してきたが、航空母艦に搭載されるのはキティホークが初めてである。これによりキティホークの個艦防御システムはRAM発射機1基、シースパロー発射機2基、CIWS機関砲3基になった。

RIM-116Aは敵の対艦ミサイルから自艦を防御する短距離対空ミサイルで、今まではシースパローや、CIWS機関砲に代わる新しいウェポン。パッシブ・赤外線で誘導し、9kmの射程がある。IRシーカー部はスティンガー地対空ミサイル、ロケットモーターや弾頭部はサイドワインダー空対空ミサイルの流用。

キティホーク右舷に設置作業中のRAM発射機Mk49。取り付け作業は日本の業者が行う

フランス　via Eric Bannwarth

まだまだ現役でがんばるジャギュア！

フランス空軍のサンディジェ空軍基地（BA113：Saint-Dizier）に配備されている第7戦闘航空団第2戦闘飛行隊（EC2/7）"アルゴンヌ"はジャギュアの運用転換部隊として知られている。現在同飛行隊にはジャギュアAが25機（単座機が20機、複座が5機）配備されている。

今回、第2戦闘飛行隊に所属していたジャギュアAの用廃機（A67）にスペシャルマーキングが施された。機体には飛行隊に所属する3つの小隊の記章（SPA31…古代ローマ人の射手、SPA48…雄鶏の頭、SPA154…白と黒の鶴）が描かれている。

また、サンディジェ基地の第7戦闘航空団には3つのジャギュア飛行隊（戦闘飛行隊）が所属している。そのうち第3戦闘飛行隊（EC3/7）"ラングドッグ"は2005年には複座のラファールに機種更新される予定で、その際には20機のラファールを装備する予定である。

フランス

ド派手なジャギュアはなぜか3日間限定マーキング

フランス空軍リュクスイ空軍基地（BA116：Luxeuil）のCFAS（戦略空軍作戦本部）に所属する戦術指導センター（CITAC：Centre d'insturaction Tactique）のジャガーEが2001年7月10日に退役するのを記念して出現したスペシャルマーキング機。この塗装はなぜか3日間だけ限定（！）のもの。ジャガーが退役した後は4機のアルファジェットが配備された。写真下は機体左側から撮影したもの。

フランス

ロシア帰りのミラージュF1にも！

フランス東部にあるコルマール空軍基地（BA132：Colmar）に所属するフランス空軍第30戦闘航空団第2戦闘飛行隊（EC2/30）のミラージュF1CTは、最近ロシアのLipetsu基地に飛来したが、それを記念しこのたびスペシャルマーキング機が登場した。主翼下の増槽には、飛行隊の数字である「2.30」と飛行隊マークの下に入っている矢印が描き入れられている。なお、来年の9月にはロシア空軍に所属する数機のSu-27がこのコルマール基地を訪れることになっている。

今月はフランス空軍のスペシャルマーキング機特集だっ！

写真（特記以外）／Eric Bannwarth

フランス

老兵よみがえる！

このキレイにレストアされたミラージュⅢEは、かつてフランス空軍第4戦闘航空団第2戦闘飛行隊（EC2/4）に所属していた機体。フランス空軍で同機を使い始めた60年代中頃の塗装が再現されており、垂直尾翼には第2小隊（SPA167）の記章であるコウノトリが描かれ、反対側の垂直尾翼には緑色のフラッシュが入っている。ミラージュⅢEは同飛行隊で1988年11月10日に最後のミッションを行っている。リュクスイ基地での撮影。

フランス

現在のフランス空軍の主役はオレだっ！

フランス空軍第4戦闘航空団第1戦闘飛行隊（EC1/4）"ドフィーネ"に所属する3つの小隊のうち、第3小隊（SPA92）が加わったのが1991年7月1日のこと。今年はそれからちょうど10周年にあたり、それを記念して所属するミラージュ2000Nに、小隊の記章である「ライオン」をモチーフに機首と垂直尾翼にスペシャルマーキングが施された。写真右は垂直尾翼右側のマーキング。

アメリカ

Text & Photos by PHODOCU

マリンコ、大規模な教官養成訓練「WTI」を実施！

チェリーポイント海兵隊航空基地から演習地であるユマに向かう途中の太平洋上空でKC-130（VMGR-352）より給油を受ける、海兵隊第224戦闘攻撃飛行隊（VMFA（AW）-224）ベンガルズのF/A-18Dホーネット（WK-01/Bu.No164694）。胴体右側面にLST（レーザー目標照射）ポッド、主翼下にはAGM-88HARM対レーダーミサイル、センターラインにはエジェクターラックを介してMk.20ロックアイ・クラスター爆弾の実弾を下げている。翼端のAIS計測ポッドがなければ、実戦と全く同様のコンフィギュレーションである

同じくチェリーポイントから飛来した、海兵隊第542攻撃飛行隊（VMA-542）フライングタイガースのAV-8BハリアーIIプラス（WH-09/Bu.No165310）。センターラインには、海兵隊だけの装備ALQ-164ECMポッドが下げられている

アドバーサリー役を務める海兵隊第401戦闘訓練飛行隊（VMFT-401）スナイパーズのF-5EタイガーII（モデックス№10/Bu.No741541）。この機体は空軍から移籍した機体で、空軍時代のシリアルナンバーはビューロナンバーそのままの74-1541

メキシコとの国境近くにあるアリゾナ州のユマ海兵隊航空基地では1年に2回「WTI（兵装戦術教官養成コース）」という名で大規模な訓練が行われている。この訓練の目的は経験豊富な乗組員の更なる技量向上を目指すもので、7週間をかけて座学や空中での教育を行い、参加隊員は搭乗機と共に世界中の米海兵隊の基地からユマに集結する。

今回3月4日から4月15日にかけて行われた2001年1回目のWTIには、海兵隊に所属するAH-1W、CH-46E、CH-53D/E、UH-1N、F-5E/F、F/A-18C/D、AV-8B/B+、KC-130F/Tなどの機体（MV-22オスプレイは昨年の墜落事故の原因を調査中のため今回の訓練には参加していない）と、海兵隊の共同作戦演習を行うためNATOのE-3A（ドイツ・ガイレンキルフェン基地所属）が1機参加した。

この訓練はいくつかの戦時シナリオのもとに行われ、緊迫感を絶やさぬため一方では海兵隊の地上部隊と対決し、もう一方では仮想敵役であるVMFAT-401”スナイパーズ”のF-5Eと空戦訓練を行った。これは、作戦遂行の上でのいろいろな脅威を常に頭に入れ、海兵隊で使用されている様々なタイプの兵器を使いこなす必要があるためである。

この訓練では、パイロットだけではなく地上整備員の訓練も重要な項目に入っており、WTIが終了後には海兵隊のほとんどの装備機や武器を使いこなすことができるようになるといわれている。

Special thanks : Capt. Carter, Cpl. Hoellwarth and VMGR-352 for their support.

全世界的 写真報道
WORLD WIDE PHOTOPRESS

韓国　Text & Photos by Lee Hong Dong

韓国・泗川航空宇宙博物館、ただいま建設中！

釜山の西方約70kmにある晋州（ジンジュ）基地（泗川：サチョン空港）にはT-37CとホークMk.67を運用する第3訓練飛行団が置かれているが、基地の一角は民間空港として利用されているほか、F-16などを製造するKAI（Korean Aerospace Industries LTD.）の工場がある。

この工場の裏手に新しい航空宇宙博物館が建設中である。その様子を入手したので紹介しよう。

ここにはB-29やC-124C、F4U-4など、1995年春頃に閉鎖されたソウル市ヨイドの安保展示場に展示されていた機体の他にF-4、F-5、DC-3など計18機がすでに展示されている。写真で紹介したように一部の機体はまだ組み立て中だが、展示機の目玉となるB-29は2002年5月に完成する予定だ。C-124の復元にはさらに時間がかかり、同年10月に完成する予定とのことである。

一般公開は屋外展示のみ今年10月から行われる予定で工事が進められている。工場の裏手ではあるが、写真撮影は可能とのことで期待したい。なおタイトルで「泗川航空宇宙博物館」と記載したが、現時点(8月1日)では正式名称は定まっていない。

【交通】

晋州まではソウル、釜山や大邱など韓国各地から多くのバスが出ている。晋州からは街中の市外バスターミナルよりサチョン方面への座席バスが30分に1本ほどの割合で出ている。料金は1000ウォン(約100円)で所要時間は約20分だ。空港もしくは泗川のバスターミナルからKAI工場まではタクシーを利用すると良いだろう。距離にして3km程度、数分だ。（タクシーで「ハンククハンコン」といえば通じる）

【住所】

慶尚南道泗川市サナムミョン　ユチョンリ321番地

組立て中のB-29。当博物館の目玉だ

元ヨイドの安保展示場にあったTF-9Jクーガー

ダグラスB-26Kインベーダー

やや退色気味のF-5AとF-4E。開館までには再塗装されることだろう

迷彩塗装を施されたC-54G/DC-4

南海高速国道（南海高速道路）
晋州基地
博物館
基地エリア
空港
↑晋州市
国道3号線
泗川バスターミナル

泗川航空博物館展示機群。T-28、AT-6、T-33A、F-86D/Fなどが並ぶ

エースコンバットの最新作が、ついにPS2に出撃だ！

最新鋭の戦闘機が縦横無尽に飛び回る、PS2待望のフライトシューティングが登場する。家庭用とは思えないリアルな映像、唸るサウンド、迫真の格闘戦。コイツは本物だぜ！

満を持して真打ち登場!!

まいった、と正直にいってしまおう。今回紹介する『エースコンバット04 シャッタードスカイ』は、掛け値なしにスゴい。これほどまでにリアルな映像を、そしてこれほどまでに迫真のドッグファイトを家庭用ゲーム機でプレイできてしまうなんて……いや、まったくいい時代になったもんだとつくづく思う。

なにはともあれ、記事と写真をご覧あれ。

人気のフライトシューティングがPS2用として新登場!!

ナムコの『エースコンバット』シリーズといえば、フライトシューティングの定番タイトルとして有名だ。1995年に発売された初代『エースコンバット（PS用）』以降、徐々にその人気を高め、前作『エースコンバット3 エレクトロスフィア（PS用）』は爆発的なヒットを記録した。読者諸氏の中にも、このソフトでドッグファイトを楽しんだ人が多いに違いない。

『エースコンバット』シリーズの魅力は、まずなんといっても、そのリアルな映像にある。緻密にモデリングされた戦闘機に、実写さながらの風景。プレイヤーの操作に応えて変わるヘッドアップディスプレー。ゲームパッドという単純なコントローラを使っているにもかかわらず、高度なテクニックを試すことができる。練習すればするほど腕が上達し、イメージ通りのマニューバを描けるところがいい。そして、ミッションクリア型のわかりやすいストーリー。ゲームにロールプレイング性をプラスすることによって、単なるフライトシューティング以上の臨場感とスリルを味わうことができた。

『エースコンバット04 シャッタードスカイ』はこうした魅力のすべてを継承しつつ、シリーズ初のPS2用ソフトとしてデザインされた。格段に向上したグラフィック能力と処理能力によって、前作をはるかに凌ぐスーパーリアルなフライトシューティングがここに生まれたのだ。

巨大隕石の落下が戦火の引き金となった

『エースコンバット04 シャッタードスカイ』の背景とストーリーについて、ごく簡単にまとめておこう。

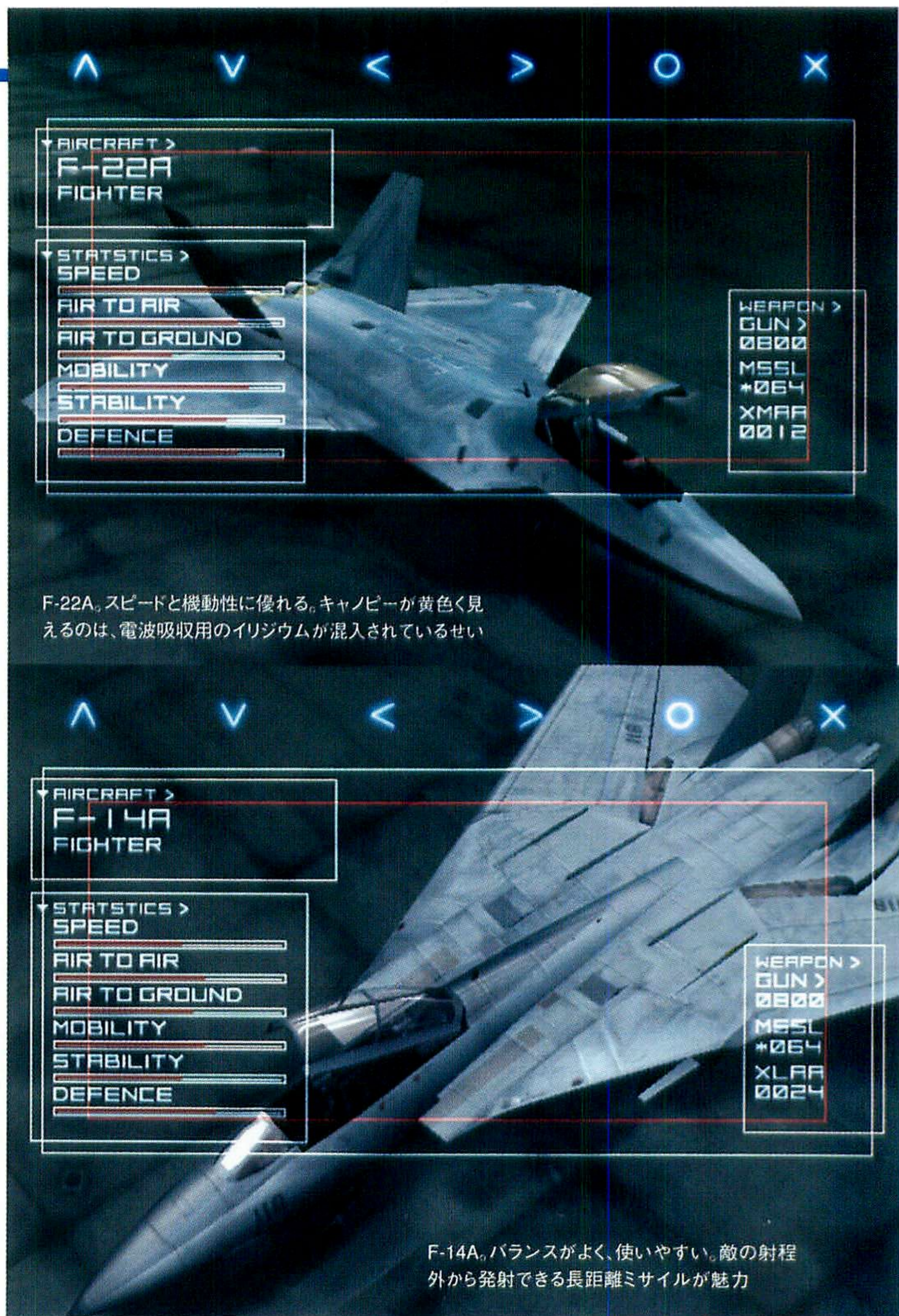
舞台となるのは、地球によく似た架空の惑星。いや、「もうひとつの地球」といったほうがいいかもしれない。その惑星にはいくつかの国家が存在し、互いに軍事的な緊張状態にあったが、かろうじて平和が保たれていた。しかしある日、小惑星の激突によってすべてが崩壊する。人類はその絶滅こそ免れたものの、保たれていた世界の軍事バランスが崩れ、軍事大国が周囲への侵攻を開始した。そして戦闘機のパイロットであるあなたは、なす術もなくこの戦争に巻き込まれていく。

……と、こんな具合に設定そのものは架空のものだが、登場する戦闘機は実在のものが使われている。詳細は不明だが、公開されている映像によれば、F-22A、F-14A、ミラージュ2000をはじめ、F-15A、EF2000タイフーン、A-10、F-2A、ラファールなども登場するようだ。

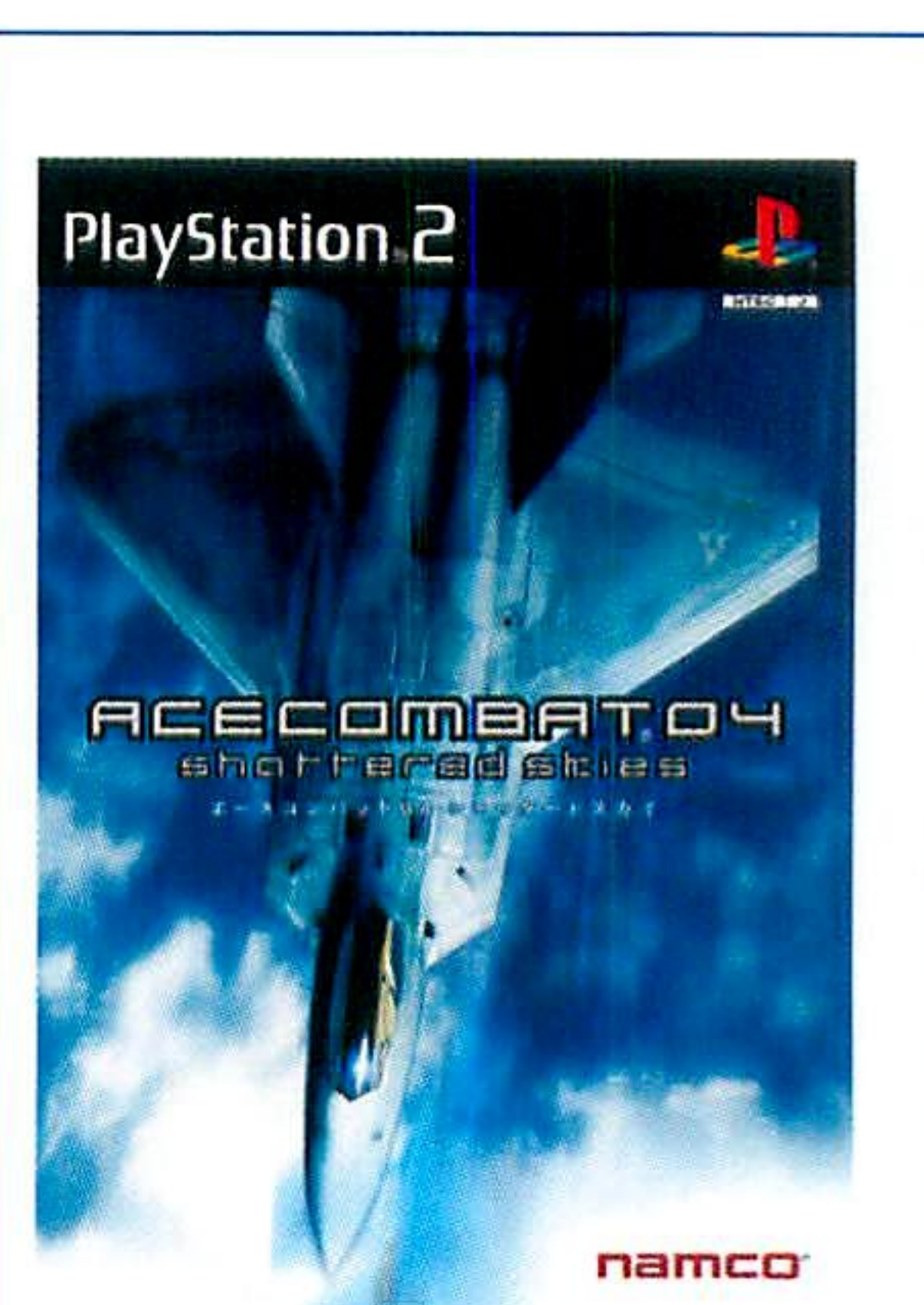
体験版の手ごたえは!?

『エースコンバット04 シャッタードスカイ』は現在まだ開発中で、今回はプロモーション用の「体験版」を試してみた。ストーリーやムービー部分はなく、F-22AとF-14Aを使った迎撃ミッションのみに限られているものの、この作品のスゴさを実感するには十分だった。

とにかく、映像が格段にイイ。見てほしい、この写真と見まごうほどリアルな映像を!!

エアインテイク部分の汚れや排気による陽炎。航空写真そのままといった

F-22A。スピードと機動性に優れる。キャノピーが黄色く見えるのは、電波吸収用のイリジウムが混入されているせい

F-14A。バランスがよく、使いやすい。敵の射程外から発射できる長距離ミサイルが魅力

F-2A。比較的小型だが、そのぶん機動性が高く、対地攻撃に威力を発揮する

エースコンバット04 シャッタードスカイ
発売元：株式会社ナムコ
対応機種：プレイステーション2
発売予定日：2001年9月13日
標準価格：6800円（税別）
仕様：DVD-ROM 1枚組

ゲームやろうぜ！ 司令官はキミだっ！
Cyber Warlord（サイバー ウォーロード）
文／駒沢丈治

感じの、地表の風景。一気に加速すると翼端にふわっと霧が巻き起こるし、発射したミサイルの排煙がたなびく様子も驚くほど自然だ。そして、ゴオォッと腹に響くエンジン音。ナムコはこの作品を作るにあたり、航空自衛隊の全面的な協力のもと、実物のエンジン音をサンプリングしたという。

表示画面は、機体の後方から眺めるモードと、ヘッドアップディスプレーを切り替えることができる。プレイしやすい視点を選べるところがうれしい。製品版では、これにコックピットから眺めるモードが追加されるとのこと。リアリティ重視なら、やはりコックピットからの視点が一番だろう。

肝心の操作性だが、思ったよりも簡単だった。初心者でも姿勢制御しやすい「イージーモード」と、自由度が高いぶん制御が難しい「ノーマルモード」が用意されているが、この手のフライトシューティングに慣れたプレイヤーならいきなり「ノーマルモード」を選んでも問題なく飛べると思う。ただし超低空での爆撃や運動性能のいい戦闘機相手に戦うとなると、「問題なく飛べる」程度の腕では、ミッションのクリアは難しいかも知れない。各機体の性能を理解することはもちろん、ドッグファイトについても十分な知識と技術が求められるはずだ。

9月13日の発売を待て!!

製品版では、シナリオの展開に合わせて多数のミッションが用意されているという。今回はストーリー的には一本道だが、地上軍の近接支援や基地要撃、民間機護衛など様々な作戦内容がある。戦いの果てにどんな結果が待ち受けているかは、プレイしてみなければわからない。

もうひとつ製品版で楽しみなのが、映画『SPRIGGAN』を手がけたプロダクション、STUDIO 4℃が手がけるビジュアルシーンだ。ディテールにこだわることで知られる彼らが、小惑星衝突後のすさんだ世界を舞台に、いったいどんな映像を見せてくれるのだろうか。

敵と味方が入り乱れる中、反転して新しいターゲットを探す

機体後方から眺めるモード。レーダーを見ると前方に4機の敵機、後方に2機の味方機がいることがわかる

表示されるメッセージにしたがって次の行動を決める

F-14Aのコクピット。かなり視界が狭い。敵機はすぐ真上にいるはずなのだが!?

長距離ミサイルを発射するEF2000。吹き上がる炎と噴煙が美しい

反転しながらミサイルの命中を確認。
敵のTu-95が火球に包まれる

ゲーム中に表示されるビジュアルシーンも楽しみ

2プレイヤーモードでは、画面を2分割して戦うこともできる

『エースコンバット04　シャッタードスカイ』の発売は、9月13日(木)の予定。公式サイトには開発スタッフのコメントや、各種設定資料、最新のニュースなどが掲載されているので、ぜひそちらもご覧になっていただきたい。

『エースコンバット04 シャッタードスカイ』公式サイト
http://www.acecombat04.com/

写真撮ろうよ!

読者の作品投稿ページ

◎選んだ人/伊藤久巳

ENTRY No.307 山本晋介
（千葉県袖ケ浦市）

キヤノンEOS-1NHS、EF400mm F5.6、1／500秒、f8、フジRDP II（プロビア）、2001年7月20日、海上自衛隊岩国基地

1つのコマに2種類のUS-1の顔を写しこんでみました。

〈選者のひとこと〉

US-1Aの独特の顔を見事につかまえた。正面がちのこの表情と、横がちのあの表情。
これだけあれば、US-1Aの愛嬌ある顔を説明するのに十分だ。

ENTRY No.306 佐藤恭一
（北海道札幌市）

キヤノンEOS-3、EF100-400mm F4.5～5.6L、1／30、シャッター優先、フジRDP III（プロビアF）、
2001年7月22日、陸上自衛隊静内駐屯地

弾丸が長く写るように、1／30でシャッターを切ってみました。今年の87AWの射撃は演習海域に
船舶が進入したとのことで、標的機は飛ばさずに空に向けて短時間の射撃のみの実施でした。

〈選者のひとこと〉

87式自走高射砲の実弾射撃だ。弾の曳光を撮影するのはけっこう大変なのだが、よくこの瞬間にシャッターが切れた。
縦位置に構えた方がよかったが、現像が上がってみないとわからないのがつらいところだ。

ENTRY No.309 大山浩明
（茨城県新治郡）

キヤノンEOS-55、EF100～300mm F4～5.6、コニカLV400、陸上自衛隊富士駐屯地

富士駐屯地開設47周年記念行事における模擬戦の1コマ。すぐ目の前を戦車が突撃していくところです。

〈選者のひとこと〉

ゾロゾロと90式と74式戦車が重なって攻めていく感じが出ている。先行する戦車群もきいている。もっとスローシャッターでブラして撮ってもよかった。

ENTRY No.308 本木　旭
（大分県下毛郡）

キヤノンEOS-650、EF100-300mm＋ケンコーC-AF 11.5X TELEPLUS SHQ、
1／500、f5.6、フジスーパー400、2001年7月24日、航空自衛隊築城基地

7月にアグレッサーのF-15が飛来していました。

〈選者のひとこと〉

無人状態のF-15DJのコクピットがいい感じだ。反逆光で撮ったのが成功した。
計器パネルがちょうど良い感じで反射し、バックミラーも輝いている。

ENTRY No.310 佐川貴史
（茨城県水戸市）

ニコンF5、AF-S 500mm F4 D＋TC-14E、f7.1、1／400、フジRVP（ベルビア）、
2001年1月24日、航空自衛隊百里基地

訓練を終え、基地に帰投してきた飛行教導隊の“まだら”です。

〈選者のひとこと〉

おなじみの構図ではあるが、背面のディテールだけに光線を当てる
ニクイ手法に出た。キリリと光ったエッジが露出アンダーの空にくっきりと輝いた。

ENTRY No.312 山口　徹
（兵庫県神戸市）

キヤノンEOS-3、EF100〜300ミリ F4.5〜5.6、シャッター優先、1／250、フジRDP III（プロビアF）、
SLフィルター、2001年5月13日、陸上自衛隊千僧駐屯地

観閲行進をする74式戦車です。

〈選者のひとこと〉
74式戦車がトレール（というのか?）でばく進。砲塔のハッチ上には隊員が敬礼する。
そして光る前照灯。かっこよくとれる要素が揃い、的確にシャッターを切った。

ENTRY No.311 武田正憲
（京都府京都市）

ニコンF801、タムロンAF200-400mmLD F5.6、f8、コダックGold MAX・ASA800、
2001年5月27日、海上保安庁観閲式および総合訓練

不審船を追尾するつるぎ、わかたか・うみたかです。さすが、海保の新鋭船のつるぎだけあって、
その速さは群を抜いていて海の上を滑空しているようでした。

〈選者のひとこと〉
高速特殊警備船がスーパーピューマを従えて急行する緊張感が伝わってくる。
ISO800という粒子の荒いフィルムを使ったのが成功したともいえる。

読者が選ぶベストショット

“8月号ベストショット”は
エントリーNo.290鈴木浩純さんです!
おめでとうございます。

みんなからの投票を待ってます!

「写真撮ろうよ」に採用された写真には、1枚1枚エントリーNo.をつけて、毎号、読者のみなさんによる人気投票を実施しています。

今月、あなたが一番いいと思うショットを選んで、そのエントリーNo.を本誌とじ込みの『読者アンケートはがき』の所定の欄に記入してください。結果は、次々号のこのページで発表します（今月号の発表は2001年12月号）。今月は誰が1等賞になるのか? カギを握るのはあなたの1票です!!

さらに! 半年ごとに獲得票数を集計し、最も票数の多い作品を改めて発表。ここで見事1位になった方には、賞金（1万円）を贈呈します。

どしどし応募して、どしどし選んでくださいね!!

応募要綱 このコーナーは、読者の皆さんが撮影した写真を掲載するページです。対象は軍用機のほか、兵器、艦船、戦車、軍人など、軍用機や軍にまつわるものなら何でもOK。機体のアップはもちろん、情景写真や芸術系の写真なども歓迎します。撮影の時期、場所、イベントはタイムリーなものがベターです。
❶写真1枚1枚に次のデータを添付してください ◎郵便番号、住所、氏名（ふりがな）、電話番号 ◎撮影場所、撮影年月日 ◎撮影データ（使用したカメラ、レンズ、絞り、シャッター速度、フィルム） ◎撮影した航空機などのデータ（写っている航空機の所属部隊など、知っている限りの情報を明記してください） ◎撮影者のコメント（撮影した印象、撮影にまつわるエピソード、感じたことなど）❷ペンネームでの投稿は受け付けません。❸投稿はプリントでもスライドでもOKです。プリントサイズも問いません。採否を問わず返却できません。❹危険区域で撮影したものや制限を越えた場所、条件で撮影した作品は採用できません。❺締め切りは特に設けません。随時募集します。

宛先／問い合わせ先 〒162-8616 神楽坂Kビル イカロス出版 月刊Jウイング編集部「写真撮ろうよ」係 TEL:03-3267-2868 FAX:03-3267-2790

※このコーナーに応募された作品でも、非常に話題性があったり、タイムリーな場合には、“FEVER!”欄に掲載させていただく時があります。

ENTRY No.313 中村　諭
（広島県福山市）

キヤノンEOS-1VHS EF300mm F2.8L＋エクステンダーEF2X、シャッター優先、1／250、
フジRDP II（プロビア）、2001年5月27日、美保基地航空祭

機動飛行を実施するAH-1S（少しアンダーでした）。

〈選者のひとこと〉
機動飛行するAH-1Sをシルエット気味にいい角度で捉えた。
ローターの位置、ブレ具合も完璧だ。とても新鮮な構図でびっくりした。

ENTRY No.314 数馬康裕
（茨城県土浦市）

キヤノンEOS5、420mm（300mm×1.4テレコン使用）、ISO400フジ、シャッター優先、
1／320、平成10年1月11日、陸上自衛隊習志野駐屯地

習志野駐屯地空挺降下初めで撮影したUH-1Jと機上の隊員です。
当日は、残雪の残る天候で普段と違った模擬戦となりました。
とにかく寒い日だったことを覚えています。

〈選者のひとこと〉
UH-1Jの腹に積もった雪の反射が当たり、何気ない構図なのだが
秀作に仕立て上げた。構えている機関銃もいい。
画面上のローターがもう少しほしかったところだ。

※「写真撮ろうよ」にご投稿いただいた方の写真は、原則として掲載、未掲載にかかわらず編集部に保管し、今後「Jウイング」誌上で採用させていただく場合があります。その際は、謝礼（原稿料）に変えて写真クレジット（名前）を入れ、掲載誌を送らせていただきますので、ご了承ください。

パッチの帝王

THE EMPEROR OF SQUADRON PATCHES

Vol.38 第306飛行隊のパッチ

Text: A. Rausu

第306飛行隊パッチ（F-4EJ時代）
創設時からF-4EJ時代のデザイン。冠雪した白山や稲妻など地元をモチーフにしている

第306飛行隊パッチ（F-4EJ改時代）
F-4EJ改が導入されリニューアルされたメインパッチ。独特の織物製

第306飛行隊パッチ（F-15時代）
F-15に機種改編となりデザインも一部変更された。これは最新のグリーンバージョン

ゴールデンイーグルスパッチ（初期）
F-15改編時に作られた新肩パッチ。初期は右向きで文字列も2列であった

ゴールデンイーグルスパッチ（現行）
現在では左肩につけると前を向くように変更されている。下部にはTACネームが入る

イーグルドライバーパッチ
306SQのオリジナルイーグルドライバー。オープン参加の97戦競用だったらしい

94戦競優勝パッチ
94年に行われた戦競で優勝。それを記念して作られたパッチ

96戦競優勝パッチ
F-4最後の戦競で優勝。OFFSIDEとは誘導してくれたGCIのコールサインである

98戦競パッチ
F-15飛行隊としてはじめて参加した98戦競用パッチ。配色パターンが4種ある

98戦競優勝パッチ
この優勝パッチには下部にタブが張り出したバージョンもある

99戦競参加パッチ
部隊マークをモチーフとした秀逸なデザインが目を引く

スーパーファントムパッチ
肩用のパッチ。やはり織物製で下部にはTACネームが刺繍される

「ゴールデンイーグルス」のニックネームでファンも多い、空自小松基地第6航空団所属の第306飛行隊は、F-4飛行隊として誕生し今年で創設20年を迎えた。戦闘機部隊のなかでは若い部隊であることはご存知の通りだ。

創設20周年を記念した特別塗装機も登場し、なおかつ毎年の戦競でもセンスのいいマーキングを登場させるなど注目度、人気ともに高い飛行隊といえよう。今回は、その第306飛行隊が製作してきた歴代のパッチを紹介してゆこう。

まずは簡単に同隊の歩みをおさらいしよう。創設は20年前の1981年。80年代というとごく最近に思えてしまう。F-4EJ部隊として誕生し、尾翼には小松基地がある石川県の県鳥である「イヌワシ」のマークを描き、現在に至っている。

この20年の間にはF-4EJ改の運用試験飛行隊として、空自初の「スーパーファントム」スコードロンとなったり、F-4の支援戦闘機化による三沢移動によりF-15飛行隊へと変化するなどニュースの多い飛行隊でもあった。このF-15化は今から4年前。ニックネームと同じ「イーグル」となり僚友の第303飛行隊のイーグルとともに日本海の防空を担っている。

それでは第306飛行隊のパッチについて紹介しよう。創設当時のものは、北陸の明峰「白山」と名物「稲妻」をモチーフにF-4のシルエットを配した、わりとシンプルなデザインであった。それがF-4EJ改受領時に変更され、現在に通じる織パッチとなった。

この織パッチは、小松地方の産業である織物を生かした製品で、初めて見たときは違和感を感じたものだった。ちなみに306以外では小松救難隊もこの製品を採用したが、なぜか第303飛行隊や小松基地の他部隊はこの織パッチを採用していないのがおもしろい。

取り付け方はノーマルで、左胸にネームタグ、右胸にメインパッチ。左の肩には「ゴールデンイーグルス」パッチ、右肩にはオリジナルのイーグルドライバーパッチや各種の資格パッチ、飛行時間パッチなどを取り付けている。このイーグルドライバーは、F-15改編直後に行われた戦競へオープン参加したときに作られたもので、いわば戦競パッチといっていい代物である。また肩の「ゴールデンイーグルス」パッチも、初期と現在では向きと文字の配置が異なっている。なおネームタグはF-4時代からオリジナルタイプを使用している。

306パッチ・ミニ情報

迫力のデモフライト、貴重なスペシャルマーキング機で人気の小松基地航空祭。今年も9月16日に開催の予定だ。残念なことに2日開催ではなくなってしまったが、その分凝縮されたイベントが楽しめそうだ。なにやら記念塗装機も出現しそうだし、行くだけの価値はあるだろう。そしてパッチコレクターにはうれしいニュースが！ 航空祭でのグッズ販売の許可が出て、今年もパッチを含めた飛行隊グッズがゲットできそうだ。この決定が覆されないよう当日まで祈ろうぜっ！

＊これらのパッチはすべて、関係者の方にお借りしたものや各地の航空祭などで購入したものです。

待ちに待った レーダーハリアーの展開!

7月20日9時半頃、岩国基地をフォーメーションでローパスするアメリカ海兵隊VMA-311のAV-8B+(ハリアーII Plus)。機首の形状をよく見てほしい。レーダーハリアーである。これまでのハリアーは、機首の先端がレーザー照射窓になっていたが、AV-8B+は機首にレーダー(AN/APG-65)を搭載した新型のハリアーなのだ。AV-8B+は、1992年に初飛行し、以後VMA部隊で運用が始まっていたが、日本に展開する部隊にはまだ配備されていなかった。しかし、このほどVMA-311がAV-8B+を受領したことにより、AV-8B+の初めての岩国展開が実現した。展開したのは7月17日頃とのこと。

写真の2機は新造機であり、塗装状態が非常に綺麗だ。VMA-311のニックネームは"TOMCATS"で、コールサインは"CAT"を使用。なお、現在岩国展開中のVMA-311所属機すべてがAV-8B+というわけではなく、AV-8B+が4機、ナイトアタック型が2機の計6機のようだ。日本展開中は、モデックスが10番台から50番台に変更されるため、機番を確認する際にはその点を注意するように。下の小写真は、同じく7月20日、岩国で撮影されたAV-8B+(WL-14)で、その後、この機体のモデックスは#54に変更されている。

(写真/丸山大介)

岩国基地

AV-8B+ USMC VMA-311 WL-12 b/n.165429
AV-8B+ USMC VMA-311 WL-18 b/n.165426
AV-8B+ USMC VMA-311 WL-14 b/n.?

(写真/島隆)

FEVER! フィーバー!

全国飛来機投稿情報ページ

写真解説 坪田敦史

*記事は撮影者の投稿情報をもとに書いたものであり、編集部が内容の事実関係を確認できていないものがあります。あらかじめご承知おきください。お気づきの点がありましたら、編集部まで情報をお寄せください。

DACTを行う OSのF-16

(写真/久場悟)

7月15日、嘉手納基地のランウェイ23Rにフォーメーションで着陸するアメリカ空軍・第51戦闘航空団第36戦闘飛行隊のF-16CG、2機。7月6日から20日までの間、6機のF-16CG(1機のF-16DG含む)が嘉手納に展開し、18WGのF-15とのDACT(異機種戦闘訓練)を実施していた。

嘉手納基地

F-16CG USAF 51FW/36FS 88-0531
F-16CG USAF 51FW/36FS 89-2136

小牧基地
（写真／諸野脇晴宏）

T-1B JASDF 5TS 35-5864

小牧基地
（写真／加藤幸治）

浜松基地
（写真／宮崎裕司）

T-1Bの特別塗装機が登場！

航空自衛隊・第5術科学校（小牧基地）で運用しているT-1Bの1機が、このほど用途廃止となり、退役した。その機体は864号機で、退役の直前、特別塗装を施して、数回のフライトを行った。写真上は7月10日9時半頃、小牧基地をタキシングするT-1B、864号機。尾翼は紺色に塗られて、機首には花束が描かれている。写真左下は、同じく7月10日のフライト時、小牧のランウェイ34エンドで離陸の許可を待つ#864。機体の右側には、花束がない。この日、ほかの4機とともにフォーメーションで飛行し、空撮を実施したもようだ。そして、7月13日には、ラストフライトとして、小牧から浜松へ飛行し、浜松で退役した。写真右下は13日、浜松基地に着陸した際のショットである。この機体と交換するため、これまで第1術科学校で整備に入っていたT-1B、853号機が、同日、浜松から小牧に向かった。（※この特別塗装機の写真は、多くの方々から投稿を頂きました。ありがとうございました）

（写真／安田和弘）

UAVの投下試験を実施！

岐阜基地

F-4EJ JASDF ADTW 17-8301

（写真／加藤幸治）

Jウイング先月号の97ページでもF-4EJ、301号機に搭載されたUAV（多目的無人機）の写真を掲載したが、今度は7月18日と24日の2回、UAVの投下試験が実施された。投下試験のフライトでは、主翼左下の内側パイロンにUAV 1機を搭載して離陸し、着陸時には当然のごとくUAVは付いていなかった。しかし、7月23日のフライトではUAVを投下予定で離陸したものの、何らかの理由によりミッションキャンセルされ、UAVを搭載したまま岐阜に戻ってきた。写真上はそのときのショットで、7月23日9時40分頃撮影された飛行開発実験団のF-4EJ、301号機のクローズアップ。UAV本体をよく見てほしいが、先月号で掲載したカメラ窓のあるタイプではなく、以前の搭載試験で見られたものと同じ、「001」のシリアルナンバーが記入されている機体だった。

写真下は7月24日8時55分頃撮影されたF-4EJ、301号機で、岐阜のランウェイ28を離陸した直後のショット。投下試験はG空域で行われたが、燃料切れと思われる理由により、この301号機とチェイス機のF-4EJ改、431号機は、帰投時に小松基地に立ち寄ったのち、11時40分頃、岐阜に戻ってきた。なお、UAVのシリアルナンバーは、これまでに#901、#902、#001、#002、#003の5機が確認されている。

今月のF-2情報

岐阜基地

F-2B

JASDF
ADTW 63-8101
（写真2点／安田和弘）

写真左は7月18日15時50分頃、岐阜基地に着陸する飛行開発実験団のF-2B、101号機。このほど101号機の外観に変化が見られたので、紹介したい。まず、今まで黒いレドームを装着していた機首が計測ブーム付きの白いものに変更された点。そして、なんと！ 再び機体後部にスピンシュートが設けられたのだ。IRAN後、スピンシュートが取り付けられたのは初めてで、機体改修に伴い、スピンテストを再度実施するためと思われる。この日は、スパロー4発、AAM-3、4発、センタータンクの空対空フル装備でフライトを行った。写真下は7月13日12時10分頃、岐阜基地を離陸する同様の101号機。このときは、AAM-3、4発の形態だった。機体の下面を改めてよくご覧頂きたい。

岐阜基地

F-2A

JASDF
ADTW 63-8502
（写真／加藤幸治）

7月10日16時05分頃、岐阜基地に着陸する飛行開発実験団のF-2A、502号機。Jウイング先月号93ページに掲載した501号機と同様、Mk.82通常爆弾（訓練弾）を4発搭載している。チェイス機はF-4EJ、409号機だった。今回は、機体右側のショットを掲載しよう。岐阜で機体の右側を撮影するには、光線状態がよくなる夕方の着陸を狙うのがベストだ。

名古屋空港

F-2A

MITSUBISHI
13-8520
（写真／高橋祐弥）

6月29日、名古屋空港をタキシングする航空自衛隊向けのF-2A、520号機。この日、三菱重工による初のテストフライトが行われた。520号機は、平成10年度予算による平成13年度納入予定機9機（A型5機、B型4機）のうち3機目に当たる。ところで、三菱重工によるテストフライトのペースはすっかりダウンしており、今年度に入って航空自衛隊に納入した機体はまだ1機もない（7月末現在）。また、今月号では写真が間に合わなかったが、521号機の初飛行は7月31日に確認された。

外観が変わったYS-11EA

厚木基地

YS-11EA

JASDF
電子支援隊 12-1162
（写真／西田吉宏）

7月5日16時頃、厚木基地で撮影された航空自衛隊・電子支援隊のYS-11EA。去年まで、YS-11Eとして運用されていた機体だが、このほどエンジンをT64に換装し、YS-11EAに改修された。これによって、2機存在するYS-11の電子戦訓練型は、ともにYS-11EAになった。また、YS-11Eの頃には胴体上部と下部に、黒い大型のドームが装着されていたが、今回の改修でそれらが撤去され、機体の外観はYS-11EA、163号機とほぼ同じ格好になっている。なお、自衛隊が運用するYS-11の整備および改修作業は、厚木基地に隣接する日本飛行機（NIPPI）で行われている。

ワンポイント・マークを付けたMH-53E

厚木基地

MH-53E

JMSDF 111HM 8624
（写真／岡村敏行）

7月6日11時半頃、厚木基地のランウェイ19にアプローチする海上自衛隊・第111航空隊のMH-53E。大型スポンソンの横には、赤いハイビスカスのマークが入っている。また、詳しくは未確認だが、機体左側はサソリのマークが記されていたとのこと。これらのマークは一時的なものだったようで、すぐに消去されてしまった。

ニューカラーのアグレッサー機

築城基地

F-15DJ

JASDF AGR 32-8083
（写真／丸山大介）

7月18日11時45分頃、築城基地で撮影された航空自衛隊・飛行教導隊のF-15DJ、083号機。先月号の『情報ボード』でもお伝えしたが、6月21日に飛行開発実験団から飛行教導隊に配置換えとなったAMRAAM改修機である。塗装の塗り分けは「まだら」（071号機）によく似ており、071号機ではダークグリーン部分の配色が、083号機ではベージュになっている。これまでになかった識別塗装であるため、今後なんという愛称で呼ばれるのだろうか。7月16日から26日まで、巡回教導のため、飛行教導隊のF-15、8機（#063、#065、#071、#072、#080、#083、#090、#919）が築城基地に展開した（7月18日に#919が#083に入れ替わったため、実質7機）。なお、今年度は各基地における巡回教導の順番と実施時期が、例年と大幅に異なっている。

嘉手納に展開したCVW-5のS-3B

嘉手納基地

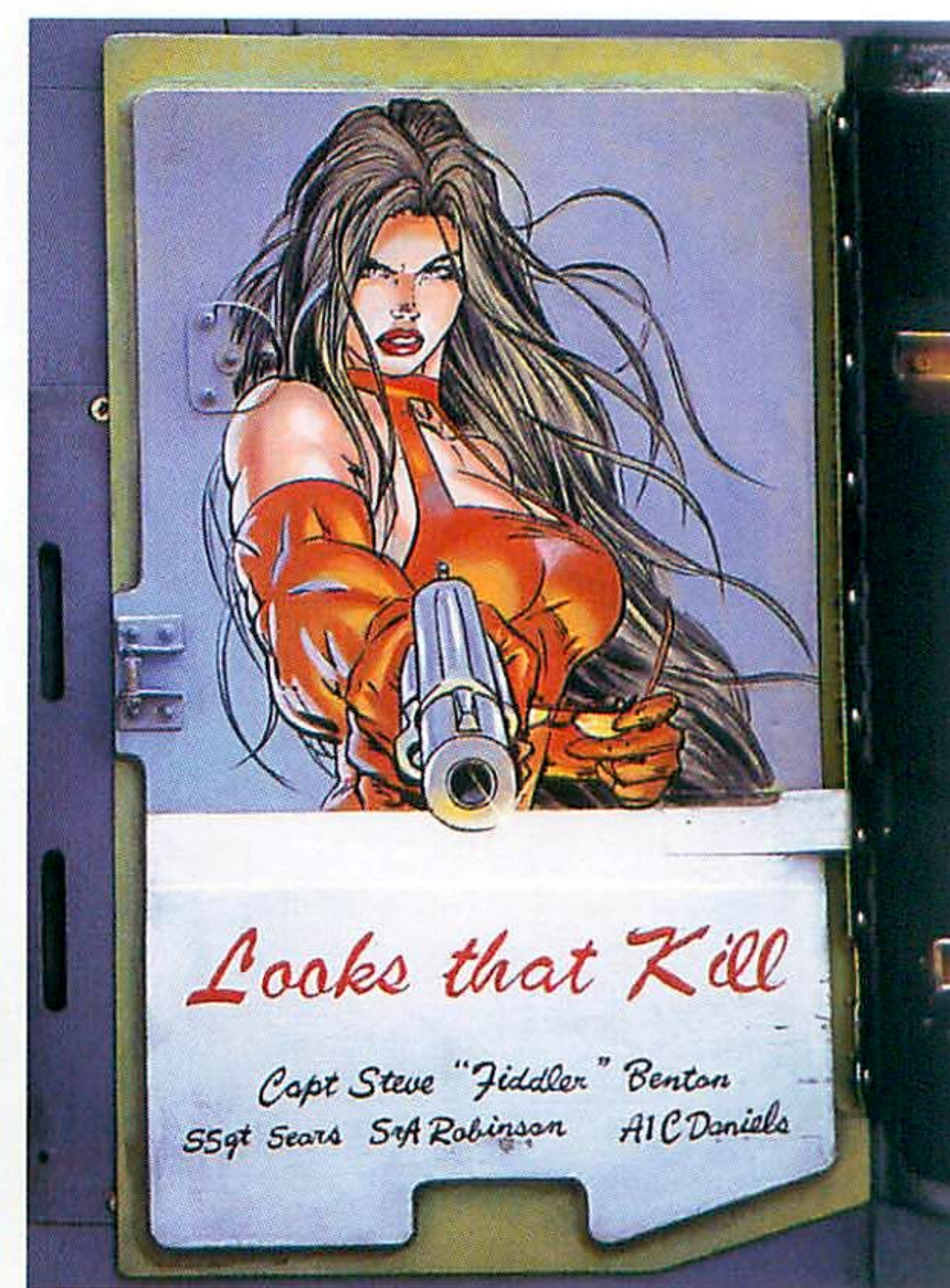
S-3B
USN VS-21
NF-710 b/n.?
(写真／久場悟)

7月18日、嘉手納基地のランウェイ23Lを離陸するアメリカ海軍VS-21のS-3Bバイキング。主翼下のハードポイントには、トリプル・エジェクター・ラックを介して、6発のMk.7ディスペンサー(Mk.20ロックアイIIクラスター爆弾用)を搭載している。この時期、VS-21のS-3Bは4機(NF-701、704、705、710)が嘉手納に展開し、ミッションを繰り広げていた。対地攻撃の訓練を実施していたものと思われる。

エーテンのタキシングショット

横田基地

A-10A
USAF 51FW/25FS
80-0241
(写真3点／橋本裕明)

7月2日10時35分頃、横田基地をタキシングするアメリカ空軍・第51戦闘航空団第25戦闘飛行隊のA-10A。6月30日と7月1日の両日に開催されたフレンドシップデーに展示された機体だ(レポートはJウイング先月号54ページに掲載)。僚機(80-0283)とともに、この日、岩国経由でホームベースのオーサン基地に帰投した。コールサインは"MANIAC 01,02"だった。右上の写真は、80-0241の乗降ラダー収納ドアの内側に描かれたアート、右下の写真は80-0283のもの。なお、A-10Aは前線航空統制(FAC)任務を行うため「OA-10A」とも呼ばれるが、現在ではA-10AとOA-10Aの装備の違いはなく、タイプ分けも行われていない。したがって、OA/A-10Aのように記述することもあるのだが、どの書き方でも間違いではない。

VP-40(QE)のカラーマーキング機

厚木基地

P-3C

USN VP-40(QE) b/n.158913

(写真／岡村敏行)

7月16日11時15分頃、厚木基地のランウェイ19に着陸するアメリカ海軍VP-40のP-3CアップデートIII。VP-40のニックネームは"Fighting Marlins"(マーリンの意味は「カジキ」)で、それにちなんだカラーマーキングを尾翼に施している。コールサインは"NAVY QE 057"だった。ところで、太平洋／インド洋地域に展開するアメリカ海軍のP-3Cは、基本的に、三沢に展開する分遣隊とディエゴガルシアに展開する分遣隊の2つだけのようだが、必要に応じてほかの正規部隊や予備役部隊が、三沢、嘉手納、ディエゴガルシアの3拠点に展開するため、どの部隊がどの基地を拠点にミッションを行っているかなど、その実体は非常につかみにくい。

特殊戦仕様のC-141Bを知っているかな?

横田基地

C-141B

USAF 305AW 67-0010

(写真／橋本裕明)

7月12日10時50分、横田基地のランウェイ18に着陸するアメリカ空軍・第305空輸航空団のC-141Bスターリフター。この機体は"SOLL II"(Special Operations Low Level II)と呼ばれている特殊戦仕様の機体で、機首下にFLIRなどを装備している。SOLL IIは9機のみ存在し、これまではチャールストンAFBの437AWに所属していたが、同団がC-17の部隊となったため、現在はマクガイアAFB(ニュージャージー州)の305AWに集中配備されている。今回は通常の輸送ミッション(Reach便)で飛来した。

味気ないマーキングのNP-3D

厚木基地

NP-3D

USN NRL-FSD b/n.149674

(写真／岡村敏行)

Jウイング先月号の95ページで、NRL(海軍調査研究所)のNP-3D(b/n.158227)を掲載したが、シップチェンジのためか、今度は別機のNP-3D(b/n.149674)が日本にやってきた。写真は7月16日11時17分頃、厚木基地のランウェイ19に着陸するNRL-FSD(Naval Research Laboratory/Flight Support Detachment)のNP-3Dで、国籍マークとノーズナンバー以外には、何も文字が記されていない機体であった。7月14日から嘉手納に展開して、ミッションを実施していることが確認されている。コールサインは"NAVY RL 674"だった。なお、ビューローナンバー(b/n.)からも分かる通り、かなり古い機体で、ロッキードの製造番号は「5015」。製造は1962年で、P-3シリーズの量産型15号機にあたる。

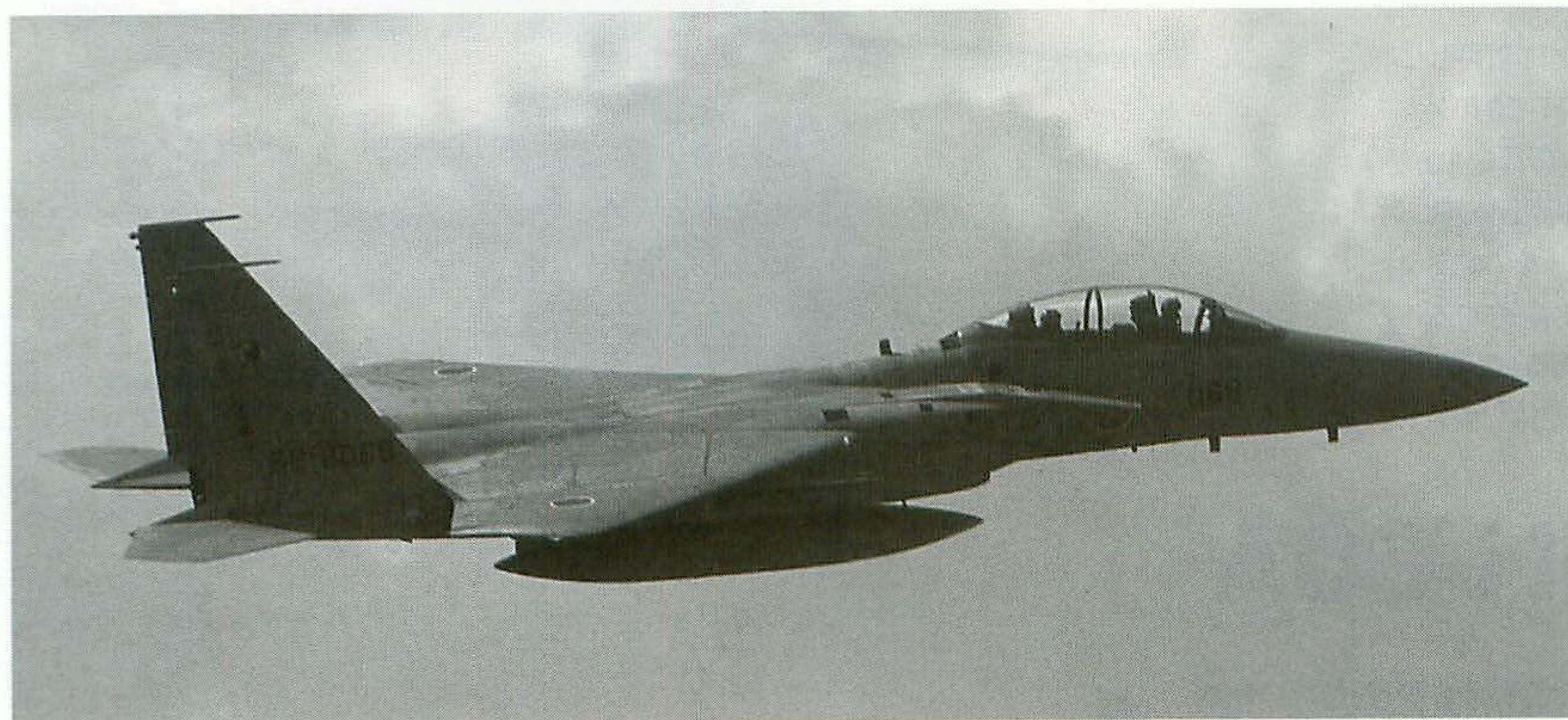
小松島航空隊向けのSH-60J

名古屋空港

SH-60J

MITSUBISHI 8281

(写真／高橋祐弥)

7月18日14時10分頃、名古屋空港のPヘリパッドから離陸する海上自衛隊向けのSH-60J。三菱重工の新造機テストフライトのため、飛行した。尾翼に記された部隊記号は「コ」で、小松島航空隊に配備される機体であることが分かる。SH-60Jの陸上配備型は、現在、大村航空隊に配備が進められているが、近いうち、小松島航空隊もSH-60Jを受領することになる。なお、8280号機は7月中に新造機テストフライトが確認され、こちらは大村航空隊「オ」向けである。

F-15DJ、068号機が第23飛行隊へ

築城基地

F-15DJ

JASDF 23SQ 92-8068

（写真／沼田彰信）

7月16日、築城基地を離陸する航空自衛隊・第23飛行隊のF-15DJ、068号機。なんと！ 元、飛行教導隊の識別塗装機「みどり」である。この機体は、5月末に行われた戦技競技会では「みどり」の識別塗装で参加していたことから、その後、塗装を落として、第23飛行隊に配置換えとなったようだ。飛行教導隊が運用するF-15は、今後もシップチェンジが予想される。

硫黄島救難飛行隊向けのUH-60J

名古屋空港

UH-60J

MITSUBISHI 8965

（写真／加藤幸治）

6月26日16時40分頃、名古屋空港に着陸する海上自衛隊のUH-60J。三菱重工によるオーバーホール明けのテストフライトを行ったもの。テイルの部隊記号は「イ」で、硫黄島救難飛行隊を意味する。同隊にはすでにUH-60J、72号機と76号機が配備されているはずなので、この65号機は3機目となる。7月9日、硫黄島へフェリーされた。海上自衛隊の救難ヘリは、現在すべての飛行隊でUH-60Jを運用しているが、S-61Aを運用していたときは各基地2機ずつだったのに対し、UH-60Jに機種変更してからは各基地3機を定数とする予定なので、今後も新造機の生産が続けられる。

鳥取県の防災ヘリを目撃

岡南飛行場

Bell412EP

鳥取県防災　JA31TT

（写真／神田将史）

7月30日12時半頃、岡山県岡山市の岡南飛行場を離陸する鳥取県防災航空隊のベル412EP。岡山市内の病院で治療を受けるため、鳥取県内の病院から新生児を乗せて飛来したときのショットだ。なお、岡南飛行場とは、1988年まで岡山空港として使われていた飛行場で、現在は軽飛行機やヘリコプターなどの、ジェネアビ専用飛行場となっている。滑走路は1200mで、ターミナルビルのデッキは現在でも立ち入りが可能だ。

農薬散布の現場を見た！

三重県多気郡

（写真3点／世古口幸敏）

軍用機とは関係ないが、興味深い写真が届いたので掲載しよう。写真は7月21日、三重県の多気郡明和町大淀の水田に飛来した、阪急航空のヘリコプター3機。ヒューズ369は、陸上自衛隊のOH-6と同じ機体で（通称：タマゴ）、JA9083のほうはテイルが「V」の字（陸自のOH-6Jと同じ）、JA9279のほうはテイルが「T」の字（陸自のOH-6Dと同じ）になっているタイプだ。また、両機に装着されている農薬散布装置の形状の違いもよくご覧になってほしい。写真右はAS350Bで、こちらの機体の装置も、また異なっている。散布を終えると、水田の真ん中に着陸し、ローターを回したまま農薬を補給して、また離陸するという繰り返し。農薬散布は、6月から9月まで行われる。

Hughes369HS

阪急航空 JA9083

Hughes369D

阪急航空 JA9279

AS350B

阪急航空 JA9341

ローターを運んでいたUH-60A

小牧基地

UH-60A

USArmy 78Avn. s/n.?

（写真／村井徳）

7月17日9時25分頃、小牧基地に着陸した米陸軍・第78航空大隊のUH-60Aブラックホーク。小牧で燃料補給を行い10時15分頃、離陸していった。機体両側のスライドドアを開放し、左右両側に突き出すようにヘリコプターのメインローターを1本運んでいた。どこかで別のUH-60Aがトラブって、現地まで交換用のローターを輸送する途中だったのではないだろうか。それにしても、非常にユニークなシーンである。なお、78AVn.のUH-60Aは、キャンプ座間に配備されていることから、マニアの間では「ザマホーク」と呼ばれている。

T-4、200機まであともう少し！

名古屋空港

T-4

KAWASAKI 16-5797

（写真／加藤幸治）

7月10日9時55分頃、名古屋空港で撮影された航空自衛隊向けの新造T-4、797号機。川崎重工によるテストフライトで、シミュレートILSアプローチを実施していた。この機体は平成11年度予算による、平成13年度納入予定機10機のうち4機目にあたる。601号機から始まったT-4は、これで197機をカウントした。200機目も、年末までには進空すると思われるが、気になることが1つある。このままの連番でいくと、200機目以降のシリアルナンバーは800番台に突入することが予想されるが、800番台はF-15が使用している番号なので、F-15を運用するTAC部隊に、もし800番台のT-4が配属された場合、F-15とT-4の区別が付きにくくなり、混乱することが考えられる。したがって、800番台ではない可能性もあるのではないだろうか。

迷彩カバーを掛けたOH-1

明野駐屯地

OH-1

JGSDF S 32809

（写真／世古口幸敏）

7月11日、明野駐屯地のエプロンに駐機する陸上自衛隊・航空学校（S）所属のOH-1、9号機。コクピットに、量産型の迷彩塗装に合わせた配色のカバーが掛けられているのがユニークである。また、天井部の索敵ユニットも、専用のカバーでしっかり防護している。夜間や休日は格納庫に収容するため、このようなカバーはあまり使わないと思われるが、日中、機体をエプロンに出しっぱなしのときは、こういった日よけ対策が必要になるのだろう。とくに陸上自衛隊のヘリコプターは、演習場などにおいて、野ざらしの状態で駐機することが多くあるため、カバーの迷彩化は実用的と言えるのではないだろうか。

FEVER! 『フィーバー』を読みこなすための用語解説〔その1〕

●シリアルナンバー（s/n.）

それぞれの機体に与えられた、固有の整理番号のこと。いわばナンバープレート。陸・海・空の自衛隊や米軍、そして各国の軍によっても、番号や記号の付与法はさまざま。「シリアルはいくつ？」のように、略して言われることが多い。シリアルは、略して下2桁あるいは3桁のみ書くことがあるが、その場合は「#○○」のように記述する。また、略さずに全桁を記すことを「フルシリアル」という。

●ビューローナンバー（b/n.）

アメリカ海軍式のシリアルナンバーのこと。海兵隊機にも与えられるほか、アメリカ海軍航空局の手続きを通して海外に輸出される軍用機も、このビューローナンバーが付与される。現在は165000番台に突入しており、番号が進むにつれて、新しい機体であることを意味する。

●ノーズナンバー

航空機の機首に記されているナンバーのことをいう。航空自衛隊機の場合はシリアルの下3桁、海上自衛隊機の場合はシリアルの下2桁。

●モデックスナンバー

略して「モデックス」。アメリカ海軍機および海兵隊機が、部隊内で機体を整理するために付けた番号。基本的にノーズナンバー＝モデックスナンバーとなる。シリアルナンバーとは無関係の番号なので、モデックスは機体の配置替えなどで変更する。通常、部隊のテイルコードと合わせて「NF-720」のように記す。

●用廃（ようはい）

「用途廃止」の略。防衛庁内部で使われている書類用語である。ようは「使われなくなった」という意味で、退役した航空機のことをこう呼ぶ。用廃機ともいう。

●ゲートガード

一般的には、基地内に展示されている退役した航空機のことを指す。基地のゲート付近に展示し、訪問者の目を引くように展示されていることから、ゲートガード（門番の意）と呼ばれるようになった。ゲート付近に置かれていない場合は、意味が通じにくい用語なので、基地内の「展示機エリア」などと書くことにしている。ゲートガーディアンともいう。世界のマニアの間でも、この用語は通用する。海外では、ゲートガードの展示機のみを集めた本も出版されているくらいだ。

●コールサイン

航空機が飛行する際には、必ずコールサインが付けられる。常に同じコールサインで飛行するものや、フライトごとに異なったコールサインで飛行するものなど、パターンはさまざま。軍用機の場合、「英単語＋数字」のような形式のコールサインが一般的。

●ニックネーム

軍用機を運用する部隊は、固有のニックネームを持っていることが多い。とくに米軍がそうで、部隊の伝統、およびモットーやスローガンなどの意味が込められている。部隊マークも、ニックネームにちなんだものを制定することが多い。

●テイルコード

米軍機で、垂直尾翼に記されたアルファベット2文字のコードのこと。このコードによって、部隊を識別できる。第18航空団（嘉手納基地）のテイルコードは「ZZ」、第35戦闘航空団（三沢基地）のテイルコードは「WW」など。テイルコードを持たない部隊もあるが、空軍、海軍、海兵隊の多くの部隊はテイルコードを垂直尾翼に付けている。

富士山のふもとで余生を送るF-1

静岡県駿東郡小山町

F-1
ex.JASDF 90-8231
（写真／鈴崎利治）

写真は、静岡県駿東郡小山町にある「レーシングパレス」に展示されている元航空自衛隊・第3飛行隊のマークを付けたF-1、231号機。7月15日撮影。屋外に1機だけ置かれていて、館内には約80台のレーシングカーが展示されている。場所は、御殿場駅から車で10分程度のところで、機体は1年くらい前に搬入されたもの。天気が良ければバックに綺麗に富士山を入れて写真が撮れるそうだ。開館時間は9:00－17:00（火曜休館）、入館料は大人1,000円、住所は「静岡県駿東郡小山町吉久保73-1」、電話番号は「0550-76-6688」。

入間基地の展示機に仲間入り

入間基地

T-33A（写真／江成彰彦）
JASDF 51-5620

入間基地の展示機エリアにはEC-46DやF-104DJなど退役機が多数展示されており、西武鉄道・稲荷山公園駅のホームからも見ることができるが、ここに新しく元航空自衛隊のT-33A、620号機が加わった。この620号機は、99年11月に起きたT-33A墜落事故によって、すべてのT-33Aが飛行停止となる直前まで、入間基地の総隊司令部飛行隊で現役を保っていた機体だ。機番の「620」に合わせて、6月20日に展示機エリアにお見えしたのだという。

たくさんの投稿＆情報ありがとうございました。
誌面の都合で掲載できなかったみなさん、ごめんなさい！

高橋祐弥、船川尋樹、上原洋介、神田将史、薩佐和典、丸山大介、五十嵐健、西田吉宏、虫鹿昭夫、後藤丈志、林宏祐、加藤幸治、宮岡千代道、大河原悠、鈴木正幸、田中隆一郎、世古口幸敏、村井徳、北川喜平、山中安士、岡村敏行、棚橋泰之、宮崎裕司、安田和弘、山口徹、安澤純司、森亮介、齊藤匡弘、藏留浩美、樋澤拓真、諸野脇晴宏、沼田彰信、江成彰彦、橋本裕明、遠藤健史、久場悟、鈴崎利治、島隆、PATIO軍用機情報ルームの皆様（敬称略・順不同）

フィーバー！への写真投稿のお願い

掲載させていただいた写真にはそれぞれ薄謝を進呈させていただきます。

このコーナーでは、日本全国の飛行場で撮影された軍用機の飛来機写真を紹介します。掲載される写真のポイントは、次のようなものです。

Ⅰ. 珍しい機種・機体、珍しいマーキング、珍しい装備などを施した軍用機

Ⅱ. 機体は珍しくなくても、民間空港など、ふだん、軍用機が見られないところで撮影されたもの

Ⅲ. VIP（要人輸送）の航空機は、軍用機、旅客機を問わず掲載（エアラインでも可）

Ⅳ. このコーナーで採用される写真として相応しいのは、機体全体のマーキングや兵器などが搭載されていることがはっきりと分かるカットです。そのため、機体全体をフルフレームで、ほぼ真横から収めるのが基本です。ただし、そのような条件での撮影が不可能だったものについては、その限りではありません。そのほかに、各部のマーキングなどのクローズアップ写真を添付して頂いても構いません。

●「フィーバー」の投稿に際してお願いしたいこと

①投稿に際しては、写真1枚1枚につき、次のデータを添付して下さい。添付されていないものは、採用できかねます。

(1)郵便番号／住所／氏名（ふりがな）／電話番号
(2)撮影場所
(3)撮影年月日・時刻（「15時頃」というような、だいたいの時刻も忘れずに）
(4)撮影した機体のデータ（機体の所属部隊、飛来理由、コールサイン、その機体の何が珍しいか、など、知っている限りの情報を明記して下さるようお願いします。また、機体を見て感じたこと、自分なりに推測することなどもありましたら、お願いします）

②できるだけ本名での投稿をお願いします。もしペンネームを希望される場合、写真1枚ずつはっきりと明記してください。

③投稿写真は、プリント、またはスライド（ポジ）でお願いします。掲載の可否を問わず、返却をしません。ただし、スライド（ポジ）に限り、返却希望の方にお返しします。その場合、必ず自分の住所、氏名を明記して切手を貼った返信用封筒を同封して下さい。

⑤投稿は随時募集していますが、基本的に月末までに到着したものの中から選定して、翌月発売号に掲載します。

投稿、お待ちしています！

艦船の話題は姉妹誌・Jシップス「海フィーバー！」へ！

Jシップスには本誌のこのコーナー同様、読者投稿欄「海フィーバー」があります！艦艇の写真投稿は「Jシップス」編集部まで、どしどしお寄せください（投稿要領は、Jシップスvol.3の116ページをご参照ください）。もちろん、Jウイングでも引き続き、艦艇関係の情報、写真を受け付けます。どちらもよろしくっ！

情報ボード

■6月27日、浜松基地に航空自衛隊・第6飛行隊のF-1、270号機が飛来した。270機は、これがラストフライトとなり、今後は第1術科学校で教材として使用されたのち、用途廃止となる。また、この機体と入れ替わる形で、F-1、264号機が浜松から名古屋空港に移動し、IRANに入った。（情報／後藤丈志）

■7月5日、松島基地の第21飛行隊で使用されていたT-2ブルーインパルス塗装機（#173）が、岐阜基地にフェリーされた。これがラストフライトとなったもようで、機体は現時点で飛行開発実験団が所有している。9月以降、岐阜県の「かがみがはら航空博物館」に展示する方向で準備が進められているという。（情報まとめ／編集部）

■7月7日15時45分頃、福島空港にアメリカ陸軍78航空大隊のUH-60A、1機が飛来し、福島県防災航空隊のエプロンに着陸した。急患輸送だったもよう。（情報／鈴木正幸）

■7月半ばの時点で、静浜基地の航空祭で展示された特別塗装のT-3（Jウイング先月号52ページ参照）は、そのままの塗装で飛行している。（情報／樋澤拓真）

■7月19日、嘉手納基地でアメリカ陸軍501MIBDEのRC-7B（N158CL）が目撃された。コールサインは"HAWK 55"。（情報／久場悟）

■7月下旬、陸上自衛隊のOH-1、4号機がIRANを終え、明野駐屯地に戻ってきた。これによって、航空実験隊（TE）には、元XOH-1だった1号機～4号機までの4機が配備された。（情報／林宏祐）

投稿に関するご注意

※プリントした写真を投稿する場合、余裕のある大きめの封筒に入れて投函してください。サービス判サイズの写真を長形4号の封筒に入れると、取りだす際に写真が傷む可能性があります。

※1つの封筒で、『FEVER』（本コーナー）と『写真撮ろうよ』のコーナーの同時投稿は避けて下さい。お手数ですが、投稿は、コーナー別にお願いします。また、編集部に写真を投稿する際、どのコーナーへ投稿するのか、封筒に明記して下さい。

※FUJIのポジフィルムで撮影し、プリントでお送り下さる方へ。「ダイレクトプリント」よりも「スーパーデジタルプリント」のほうが、仕上りがよく、カラーページにおける掲載に適しています。ぜひ「スーパーデジタルプリント」をオーダーしてみて下さい。

※投稿写真には、写真1枚1枚につき撮影データを添付してください（『写真投稿のお願い』を参照）。データがないものは採用できないことがあります。なお、誌面の都合上、投稿写真の掲載ができなかった場合、添付の情報だけを『情報ボード』に掲載させていただくことがあります。

※「フィーバー」および「写真撮ろうよ」に投稿いただいた方の写真は、原則として掲載、未掲載にかかわらず編集部に保管し、今後、「Jウイング」誌上で採用させていただく場合があります。その際は、写真クレジット（名前）を入れ、掲載誌を送ることで謝礼にかえさせていただきますのでご了承ください。

熱血!航空祭レポート

陸上自衛隊富士学校・富士駐屯地 開設47周年記念行事

レポート＝田村尚也、天野昭彦、鈴崎利治

最新装備を見るなら富士のふもと、富士学校へ!

イベントレポート

7月15日、陸上自衛隊富士駐屯地で、陸自富士学校および富士駐屯地開設47周年記念行事が行なわれた。

同駐屯地には、陸自きってのエリート部隊の富士教導団が駐屯しており、さまざまな最新装備が真っ先に配備されるので、一般公開の見所のひとつとなっている。

観閲行進では、新型の対砲迫レーダーや配備が始まったばかりの施設作業車が登場し、マニアの注目を集めていた。また、模擬戦には北海道以外で唯一の90式戦車中隊が参加し、迫力ある訓練展示を見せていた。

●装備品展示
AH-1S(73482/SD)
UH-1J(41827/SD)
OH-6D(31249/SD)
90式戦車
74式戦車
89式装甲戦闘車
75式自走155mm榴弾砲
203mm自走榴弾砲
多連装ロケットシステム
155mm榴弾砲FH-70
96式装輪装甲車
87式偵察警戒車
92式地雷原処理車
施設作業車
81式自走架柱橋
88式地対艦誘導弾
73式小型トラック
偵察用オートバイKLX250
96式多目的誘導弾
87式対戦車誘導弾
120mm迫撃砲RT
81mm迫撃砲L16
89式5.56mm小銃
5.56mm機関銃ミニミ
110mm個人携帯対戦車榴弾
●体験試乗
90式戦車
74式戦車
89式装甲戦闘車
96式装輪装甲車
87式偵察警戒車
高機動車
73式小型トラック

観閲行進に参加した90式戦車。車体前面に地雷原処理用のアタッチメントが取り付けられるように改修された車両だ(写真:鈴崎利治)

模擬戦で地上部隊の支援を行う教育支援飛行隊(明野)のAH-1S。昨年展示されたOH-1は今年は飛来しなかった(写真:鈴崎利治)

観閲行進を行う施設作業車。ナンバーを見ると4月に滝ケ原駐屯地で公開された車輌と同じだ(写真:田村尚也)

施設作業車	
全　長	8.88m
全　幅	3.775m
全　高	2.770m
全備重量	約28.6t
乗　員	2名
最高速度	約50km

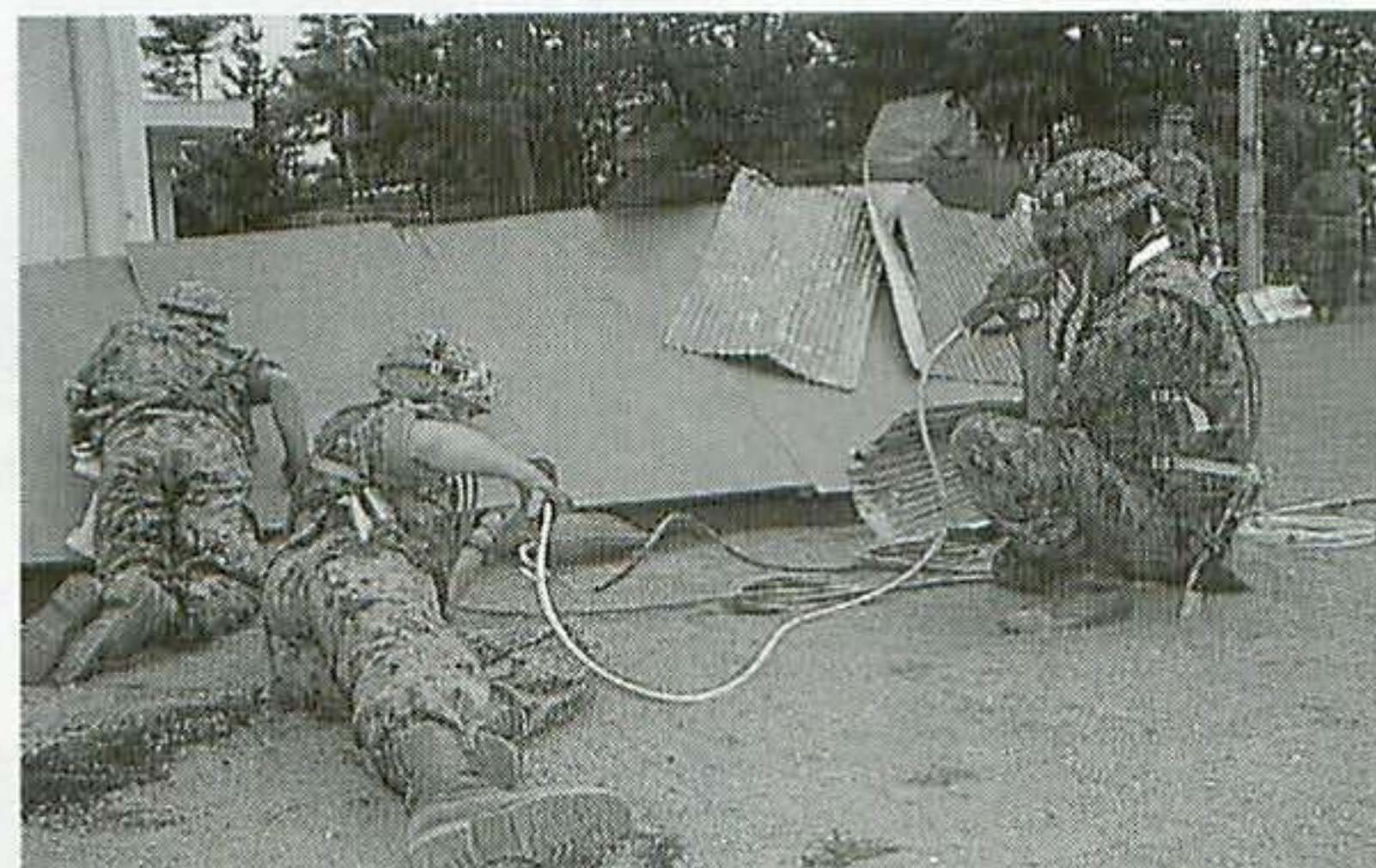
施設作業車の後部に取りつけられた銘板。7月号では「99式施設作業車」とお伝えしたが「99式」は付かないことが確認できた(写真:田村尚也)

午前の観閲式と模擬戦が終わると、グランドでは装備品展示と体験試乗が行われる。なんと7種類の車輌が用意されるサービスの良さで、特に北海道以外で90式戦車と89式装甲戦闘車に乗れるのは富士学校だけだ(写真:鈴崎利治)

偵察教導隊の新旧の偵察用オートバイ。今年度よりカワサキKLX250(右側)が従来のホンダXLR250R(左側)の後継として導入が始まっている。両方とも市販車からの改造で性能等に大きな違いはないが、ホンダが空冷エンジンなのに対し、カワサキは液冷エンジンとなっている(写真:鈴崎利治)

本州ではなかなか見ることができない75式130mm自走多連装ロケット弾発射機。66輌しか生産されていないので、配備部隊は北海道の特科連隊と九州の湯布院駐屯地に限られる(写真:鈴崎利治)

聴音器で倒壊家屋内の被災者を確認する。非常に手際良く救出作業が行われ、模擬戦とは一味違った迫力があった（写真：鈴崎利治）

高機動車から切り離され射撃準備を行う120mm迫撃砲RT（写真：鈴崎利治）

式典とは別会場で展示された人命救助システムは、実際に倒壊家屋のセットを組んでの実演が行われた。家屋内に閉じ込められた被災者をファイバースコープで確認後、エアジャッキで持ち上げ、屋根をはがして救助する一連の様子が素早く披露された（写真：鈴崎利治）

普通科教導連隊第1中隊に配備された新型の73式大型トラック（写真：田村尚也）

模擬戦に参加した航空学校教育支援飛行隊（SD）のOH-6D（31249）。ナイトビジョンゴーグル対応型の機体だ（写真：天野昭彦）

陸上自衛隊　静内駐屯地　創立37周年記念行事

レポート＝長浜誠司、纐纈成

7月22日、北海道静内町の静内駐屯地で創立記念行事が行われた。一連の式典のあと実施された訓練展示は、87式自走高射機関砲3両、81式短SAM2両、重機関銃2門による対空射撃訓練であるが、重機関銃以外は海上を飛行する目標機に対し実射を行う。すでにマニアの間では有名になっている行事であるが、観客は招待者と地元の家族連れだけで少なく、射撃時を除けば比較的のどかな雰囲気であった。なお、訓練海域の安全確認のため、第7飛行隊のOH-6Dが1機参加した。また、目標機は陸自で唯一無人偵察機を運用する第101無人偵察機隊が誘導し、発射された短SAM1発は見事に目標機に命中した。

訓練展示前に87式自走高射機関砲のデモが行われ、砲塔の旋回、油圧サスペンションによる姿勢転換を展示した。走行中のため、砲塔後部のレーダーは倒されている（写真：長浜誠司）

仮想敵役のOH-6Dに対空射撃を行う重機関銃（写真：長浜誠司）

海上へむけ点検射を行う87式自走高射機関砲。曳光弾によって弾道を確認できる（写真：纐纈成）

対空訓練射撃で活躍した81式短SAM（写真：纐纈成）

81式短SAMの標的となったチャカII。展示会場では第101無人偵察機隊の持つ各種装備が展示された（写真：長浜誠司）

海上自衛隊
大湊ちびっ子ヤング大会

レポート＝櫻井定和、工藤勝信

7月21・22日の両日、海上自衛隊大湊地方総監部にて「ちびっ子ヤング大会」が行われ、県内外から数多くの入場者が詰めかけた。

護衛艦2隻（DD121「ゆうぐも」、DE「ちくま」）による陸奥湾体験航海も行われ、艦上では各兵装の展示やデモンストレーション（実弾・訓練弾の発射はない）、ロープ結び教室などが行われ、約2時間のクルージングを楽しんだ。また、掃海母艦NST463「うらが」、掃海艇MSC666「おぎしま」、678「とびしま」、679「ゆげしま」、680「ながしま」などによる超ミニミニ観閲式も行われた。今回の目玉の一つとして、北海道余市から参加したミサイル艇（PG823）があった。水上航行している姿は、写真などで数多く紹介されているが、水中翼を収納して停泊するさまは珍しかった。しかし、一般の入場者に本艇の価値がどこまで通じていたかは疑問だった。地上では81式地対空短距離誘導弾（短SAM）、20㎜対空バルカン砲（VADS）、水中処理隊の装備展示なども行われた。また、ゲームや音楽隊の演奏会も実施されていた。

航空基地は大湊航空隊所属のHSS-2Bによる体験飛行が実施され、抽選希望者の長蛇の列があった。展示飛行には4機のHSS-2Bが参加し、1機が地上展示、もう1機が格納されていた。外来機は掃海訓練で岩国から飛来していた第111航空隊のMH-53E、陸自・八戸の第2対戦ヘリ隊のAH-1Sとなっていた。

イベントレポート

●航空機地上展示
HSS-2B（大湊航空隊/8167）
MH-53E（第111航空隊/8624）
AH-1S（第2対戦ヘリ隊/73472）
●飛行展示
HSS-2B（8152、8157、8158、8160/大湊航空隊）
●その他
HSS-2B（8162/大湊航空隊）
MH-53E（8621、他2機/第111航空隊）

大湊航空隊といったらHSS-2B
（写真：工藤勝信）

ゆうぐも艦上で行われたロープ結び教室
（写真：櫻井定和）

海上自衛隊　下総航空基地ちびっ子ヤング大会
第3術科学校オープンスクール

レポート＝大山浩明

装備品とともに展示される第203教育航空隊のP-3C

7月20日、下総航空基地においてちびっ子ヤング大会と第3術科学校オープンスクールが開催された。航空機のフライトはなかったものの、展示撮影会や、消防車、特殊トラックの試乗、フライトシミュレーターの一般開放など盛りだくさんの内容だった。

格納庫内の第205教育航空隊のYS-11T-A

海上自衛隊舞鶴航空基地
ちびっ子ヤング大会

レポート＝島隆

8月4日（土）5日（日）、京都府の舞鶴航空基地でちびっ子ヤング大会が開催された。今回の目玉は今春に認可された舞鶴航空基地でのSH-60Jの救難展示で、午前午後2回、土曜のみ1機で実施された。会場は家族連れやマニアでにぎわったが、混雑はなかった。

地上展示はSH-60J、2機のほか、岩国基地第111航空隊のMH-53Eも展示され、ロープを張られることもなく自由に見ることができた。他に救急車、消防車も展示されていた。

第123航空隊舞鶴航空分遣隊のSH-60J（8246）

第111航空隊のMH-53E（8624）

航空自衛隊三沢基地
ちびっ子ヤング大会

レポート＝櫻井定和

航空自衛隊三沢基地にて7月30日（月）、ちびっ子ヤング大会が開催された。F-2配備後、初のちびヤンであったことから、同機の展示が期待された。入場希望者は三沢基地ゲートに集合し、氏名・住所等を明記した後にバスにて会場に移動した。三沢基地は米空軍との共同使用であり、セキュリティーは大変厳しい。

エプロン地区に到着して最初に目に飛び込んで来たのは、待望のF-2A（＃517）だ。航空機の地上展示機は、三沢基地に所属する機体のみで、このほかにラッセル車、除雪車、消防車などが一緒に公開されている。航空祭につきものの「ロープ」類は展示品の回りには一切なかったことから、子供たちが展示品に触れて喜んでいた。また、日米とも通常の訓練が実施されており、滑走路を飛び立つF-4EJ改、F-16、P-3Cの姿に喝采があがっていた。エプロン公開はわずか2時間程度で終了し、入場者はバスにて基地内の体育館でゲームなどのアトラクションを楽しみ、野外炊飯器で作られたカレーライスを食べ、昼前には再び正門まで送られた。

イベントレポート

●航空機地上展示品
F-2A（13-8517/第3飛行隊）
F-4EJ改（97-8427/第8飛行隊）
T-4（16-5656/第8飛行隊）
CH-47J（77-4472/三沢ヘリ隊）
E-2C（34-3452/第601飛行隊）

地上展示されたF-2A

F-4EJ改も展示された

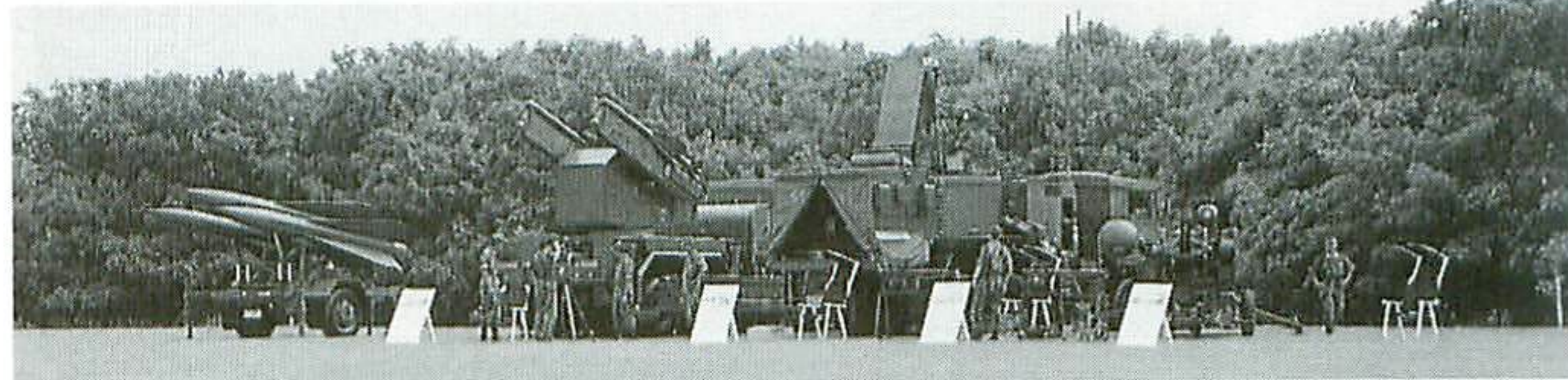
航空自衛隊車力分屯基地　開庁21周年記念行事

レポート＝工藤勝信

7月8日、青森県車力村にある車力分屯基地において、開庁21周年記念行事が行われた。

車力分屯基地は昭和55年ナイキ・ミサイル基地として開設され、現在は第21高射隊、第22高射隊と第4移動通信隊(第11移動警戒隊は昨年6月に整理された)が配備されており、ペトリオット装備の分屯基地としては最大規模を誇る。

当日は秋田救難隊のV-107とMU-2の救難展示、ペトリオットの展開・撤収、陸自第9偵察隊による威力偵察などが行われた。

救難展示訓練を行った秋田救難隊のV-107(74-4847)

短SAM、VADS、陸自のホークなどが展示された

陸上自衛隊弘前駐屯地の第9偵察隊による威力偵察

陸上自衛隊　真駒内駐屯地　第11師団創立39周年記念行事

レポート＝長浜誠司

7月15日、札幌市にある真駒内駐屯地において第11師団創立記念行事が行われた。催事の中心はやはり模擬戦や観閲行進だが、北海道の師団らしく機械化された装備陣容を目にすることができた。

ことに同地所在の第18普通科連隊は完全装甲化されており、同部隊は模擬戦においても訓練統括部隊となっている関係から、数多くの60式装甲車や73式装甲車が投入された。同様に観閲行進にも前記2装甲車が数多く登場している。昨今、60式装甲車の集団行進が見られるところは決して多くはないはずで、貴重なシーンの提供といえよう。この他、観閲行進には90式戦車をはじめとして北海道に装備されている主要装備が参加していた。

模擬戦のクライマックスで敵陣を蹂躙する第11戦車大隊の74式戦車。旧戦車第11連隊以来伝統の「士魂」マークが勇ましい

観閲行進中の第11特科連隊の75式多連装ロケット。同車が師団特科レベルで配備されているのは在道師団ならではだ

青森港　第16回海の祭典・体験公開

イベントレポート

レポート＝長浜誠司

●参加艦艇
- DD121ゆうぐも
- DE233ちくま
- DE227ゆうばり
- DD153ゆうぎり
- ミサイル艇1・2・3号
- MSC660ははじま
- MSC664かみしま
- YDT02水中処分母船2号(以上展示支援)

●参加航空機
- HSS-2B(大湊航空隊 8152・8160・8162) 8162は救難展示を実施。
- P-3C(第4航空隊5013)
- US-1A(第71航空隊9082)
- SH-60J(第123航空隊8232) ゆうぎり甲板上での展示のみ。

7月、青森県を会場に第16回海の祭典が行われたが、その一環として7月28・29日、青森市の青森港では海上自衛隊の護衛艦4隻による体験航海が行われた。青森港沖を会場として展示訓練が行われ、P-3C、US-1A各1機が飛行展示、HSS-2B、3機が水中処分母船を漁船に見立て、ホイストでの救難展示と編隊飛行を展示した。また、大湊地方隊だけにしかないミサイル艇3隻も参加し、高速で円を描く航行展示を行った。

体験航海を終え帰港するDD153ゆうぎり。飛行甲板にはSH-60J(第123航空隊8232)を1機搭載している。SH-60Jは展示のみである

低速で艦隊の上空を通過するUS-1A(第71航空隊9082)

高速航行展示を行うミサイル艇1号。ミサイル艇は現在のところ、大湊地方隊に3隻すべてが配備されている

第37回ワトソンビル・フライイン&エアショー

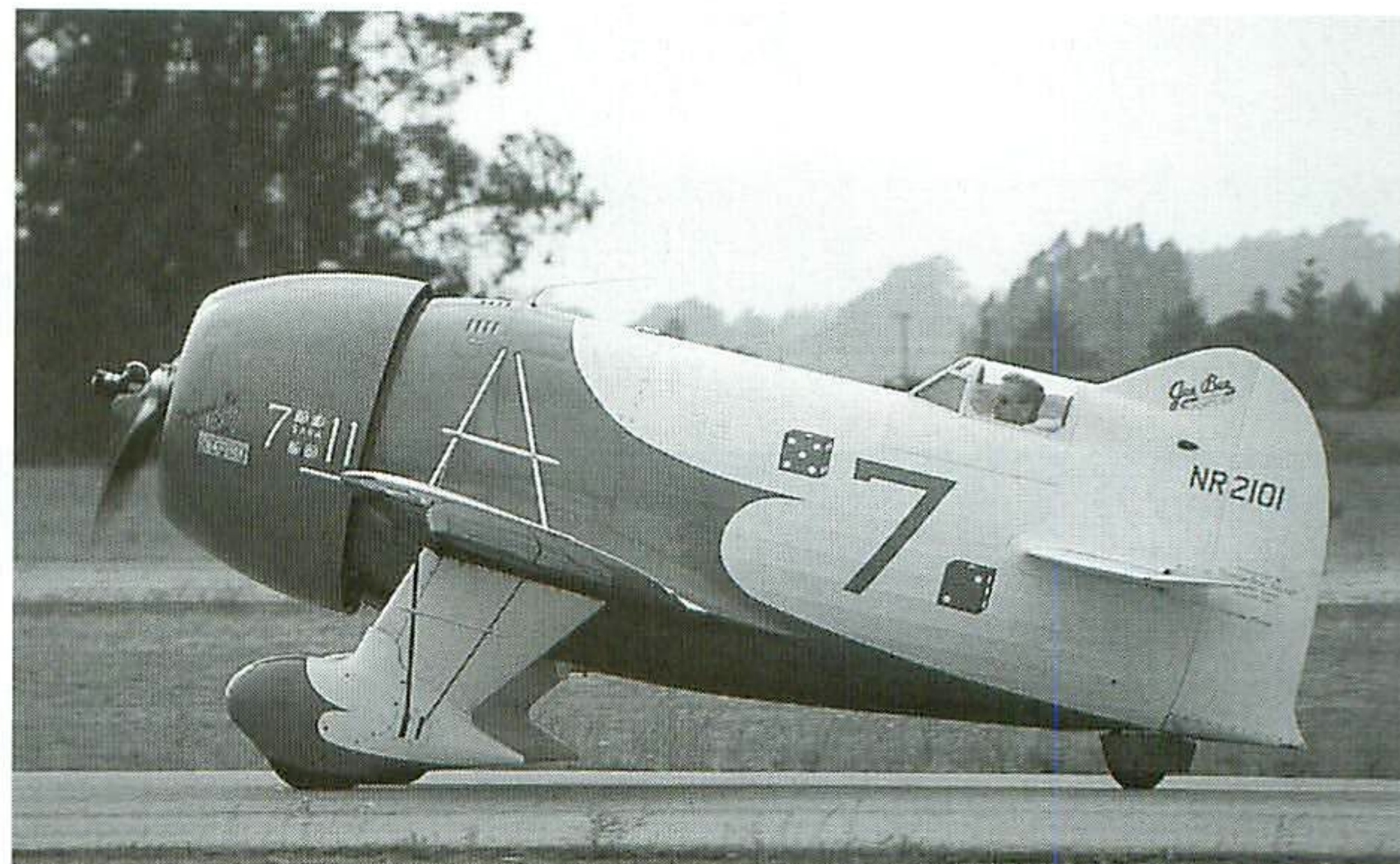
文・写真　山　康博

米国カリフォルニア州サンノゼから車で南に約40分走ると、ニンニクの栽培で有名なギルロイ市がある。そのギルロイ市の南西に位置するワトソンビル市営飛行場は住宅街に隣接するローカルな飛行場であるが、毎年5月のメモリアルデー(戦没者記念日)には自家用機に乗って集まるフライインとエアショーが開催されており、37回目の去る5月27日には約3万人の観衆と500機に及ぶ軽飛行機が集まった。

空軍や海軍の基地で行われるエアショーと違い、最新鋭のジェット戦闘機などの参加はなかったが、ウォーバードや民間のパフォーマーによって繰り広げられるデモフライトに観衆の目は釘付けとなった。あいにく雲が低く垂直系の演技は中止され、すべて水平系の演技に変更されたが、エディー・アンドレイニーのスーパー・ステアマンを駆っての背面によるリボンカット、世界的にもユニークなヘリ3機によるアクロチーム「ショーコプターズ」の演技、そして有名なジービーレーサー・レプリカの信じられないフライトは、観客席と滑走路の距離が近いこともあり迫力満点であった。

演技を終えたパイロットにサインをもらったり、機体を詳しく見ることも可能なこの小規模なエアショーこそがエアショーの原点ではないだろうか。それにしても自家用機に乗ってエアショーを見に行くことができるとは、さすがに航空王国アメリカと感心すると同時につくづく羨ましいと思った。

タキシングするP-51A「ポーラーベア」は新品同様のままアラスカで氷漬けとなっていた機体で、40年後に再生されて飛行したという伝説の機体である

コンフェデレート・エアフォース・アリゾナのB-17G「センチメンタル・ジャーニー」。350ドルで体験飛行できるB-17Gは人気の的だった

1932年製ジービー・レーサーR-2のレプリカはデルマー・ベンジャミンだけが操縦できる前方視界はゼロ、着陸速度は何と110kt(203km/h)にも達する怪物レーサー。胴体は太いが運動性は思ったより良く、軽快な飛行を見せてくれる

バンナイス空港で開催された「アビエーション・エキスポ2001」

写真・文　Frank B.Mormillo
訳　山　康博

「トライアンフ・オブ・フライト」とのテーマを掲げてカリフォルニア州バンナイス空港で6月23・24日の両日行なわれた「アビエーション・エキスポ2001」には25万人以上の観客が集まった。バンナイス空港はハリウッドに近いために「映画スターの空港」と呼ばれているが、毎年開催されるこのイベントは納税者に税金がどのように使われているかをアピールするために無料で開放されている。バンナイス空港には定期航空会社は乗り入れていないが、社用・自家用そして研究用の飛行機の運航が多く、全米で最も忙しい空港の一つに数えられている。

バンナイス空港は大変忙しい飛行場なので、アビエーション・エキスポは厳密に言えば伝統的なエアショーとは異なる。そのかわり数多くの社用機や自家用機の発着をバックに軍用機、クラシック機そして大戦機の地上展示を楽しむことができる。これほどバリエーションのある航空機を一緒に展示するという意味でユニークなエアショーといえよう。

会場上空をローパスする第57航空団のF-15Eストライクイーグル

VFA-122のF/A-18F
スーパーホーネットも
参加した

第917航空団のB-52Hが離陸する

空母カールビンソンに展開するCVW-11に所属するVFA-97のCAG機も地上展示された。VFA-97の指揮官であるスタンバーグ中佐は38歳。現在のところF/A-18ホーネット飛行隊を指揮する最も若い米海軍アビエーターで、このエキスポで名誉賞を受けた

パセリちゃんツアー ―陸上自衛隊富士学校体験ツアー―

レポート＝纐纈成

暑さが続く7月24日～25日、パセリちゃんツアーが静岡県御殿場の富士学校で開催された。パセリちゃんツアーは防衛庁広報課により企画されている体験入隊のひとつで、毎年陸海空交代で開催されている。

「パセリちゃんツアー」という一見変わっている名前は、ホームページなどから応募をして当選すると参加出来る女子のみのツアー、というところから来ている。

今年度行われた体験入隊の概要は、まず富士学校での教育、訓練内容の説明、婦人自衛官(WAC)の隊舎見学、テントの設営、野営などで、さらにはレンジャー訓練の見学、体験、富士駐屯地に配備されている装備品展示、戦車の体験試乗など、密度の濃い大変充実した2日間であった。

当日は迷彩服とお揃いの帽子をかぶり、隊員が班長となり各班に別れて行動をした。班長やレンジャー出身の班付の隊員が大変親切に付き添ってくれ、2日間けが人もなく無事に終了した。

男性は参加できないが、来年度はぜひ女性のファンは参加して欲しい。

74式、90式、ライトタイガーに乗車し、広場を走る戦車体験

レンジャー体験で「セーラー」というロープを伝う訓練

リペリングも体験できた

テント設営から野営、不寝番、敬礼、行進等の体験もする

サンダーバーズ来日!!

(Photo：USAF)

アメリカ空軍のアクロチーム「サンダーバーズ」の来日日時が決定した。
締め切り時点で、公開時間などは決定していないので、来月号(9月21日発売の11月号)でお知らせしたい。
現在のところ決定している予定は、

10月14日(日)	三沢到着
10月15日(月)	訓練予定(一般公開なし)
10月16日(火)	三沢基地オープンハウス、サンダーバーズデモショー(一般公開日)

となっている。

北アメリカのエアショースケジュール(9～10月)

9/1-3	St. Louis, Mo★
9/8	Muskogee, Okla★
9/9	Sioux City, IA★
9/15-16	Salinas, CA★
9/1-3	Cleveland, OH☆
9/8-9	NAS JRB WILow Grove, PA☆
9/15-16	Smyrna, TN☆
9/22-23	NAS Brunswick, ME☆
9/29	NAS Meridian, MS ☆
―9/19-10/29	Pacific Tour★―
10/6-7	San Francisco, CA☆
10/13-14	MCAS Miramar, CA☆
10/20-21	Alliance Field Fort Worth, TX☆
10/27-28	Lafayette, LA☆

カナダ国防軍のアクロチーム、スノーバーズは6月21日に発生した墜落事故のため、今年度いっぱいのスケジュールが未定となっています(締め切り時点)。また発表があり次第予定をお知らせします。

★サンダーバーズ展示飛行予定
☆ブルーエンジェルス展示飛行予定
※これらのスケジュールは変更になる予定があります。
※編集部ではこれらのエアショーに関する問合せには応じられません。

AIRock掲示板

2001年もJウイングは、ロック岩崎を応援します！

7月28日(土)、29日(日)に行われたWINGS2001でもブースが大盛況だったエアロック。8月、9月の予定は以下のとおり。
※9月2日に予定されていた丘珠航空ページェントは中止となりました。

これからのエアショー参加予定(9月末まで)

8月25日(土)、26日(日)	但馬空港フェスティバル(兵庫県但馬空港)
9月22日(日)	航空自衛隊百里基地航空祭(茨城県東茨城郡小川町)

! 8月5日(日)に行われる予定だった千歳基地の航空祭は中止となりました。

Let's Go! AIRBASE
今月のエアショー予報

石川県 航空自衛隊小松基地（航空祭）
【開催日時】9月16日（日）9:00～14:30

小松基地航空祭は近年、2日間（土曜・日曜）開催されていたが、今年は9月16日（日）のみ開催されることになった。締め切り時点で詳しい内容は未定だが、ほぼ例年通りのプログラムが予定されるとのこと。ここ小松では、第6航空団によるF-15の大編隊飛行が見もの。また、今年は小松基地の創設40周年にあたり、先月号でお伝えした記念塗装機や戦競塗装機なども展示される予定となっている。ブルーインパルスの参加は締め切り時点で未定。基地は小松空港に隣接しているため、離発着する旅客機も見られる。

【撮影ガイド】
エプロンから滑走路（06／24）は、ほぼ終日順光。小松空港ターミナルの送迎デッキからも飛行展示を見学可能だが、ほぼ終日逆光になる。

【基地に所在する飛行隊と航空機】
第303飛行隊（F-15J／DJ、T-4）、第306飛行隊（F-15J／DJ、T-4）、小松救難隊（UH-60J、U-125A）

【基地への交通アクセス】
JR北陸本線「小松」駅下車、臨時バスで小松基地へ。タクシーを利用すると約10分。小松空港ターミナルからはタクシーで約10分。車を利用する場合は北陸自動車道「小松I.C」もしくは「片山津I.C」から基地へ向かう。駐車場は基地内、外にあり、そこからシャトルバスで会場に向かう。

【問い合せ先】
航空自衛隊　小松基地
基地渉外室広報班
☎0761-22-2101（代）

茨城県 航空自衛隊百里基地（航空祭）
【開催日時】9月22日（土）9:00～14:30

百里は首都圏近郊で唯一となる戦闘機部隊の基地で、F-15の飛行隊が2つ所在している。また、全国に1つしかないRF-4偵察機のホームベースにもなっている。F-15やF-4のハデな展示飛行が見られるため、入場者は非常に多い。昨年はF-16デモチームも参加した。また、兵装類、偵察ポッドなど機体以外の装備品展示も多い。ブルーインパルスの参加は締め切り時点で未定。

【撮影ガイド】
エプロンから滑走路（03／21）は午前中順光、午後逆光となる。撮影場所はエプロンが適当だが、滑走路に沿って北側の草地帯も開放しているので、写真が撮れる範囲は広い。また滑走路を挟んで反対側（基地西側）の駐車場から撮ることも可能（こちらからは午後順光となる）。

【基地に所在する飛行隊と航空機】
第204飛行隊（F-15J／DJ、T-4）、第305飛行隊（F-15J／DJ、T-4）、第501飛行隊（RF-4E／EJ、T-4）、百里救難隊（UH-60J／U-125A）

【基地への交通アクセス】
航空祭当日はJR常磐線「石岡」駅、または鹿島鉄道「常陸小川」駅から臨時バスが運行される。ただし周辺の道路が渋滞するため、時間がかかる。車を利用する場合は常磐自動車道「千代田石岡I.C」から国道6号線に入り鹿島方面に向かう。駐車場は基地内、基地外にある。基地周辺の道路は非常に渋滞する。

【問い合せ先】
航空自衛隊　百里基地　広報室
☎0299-52-1331～5（代）

宮城県 航空自衛隊松島基地（航空祭）
【開催日時】8月26日（日）8:30～15:30

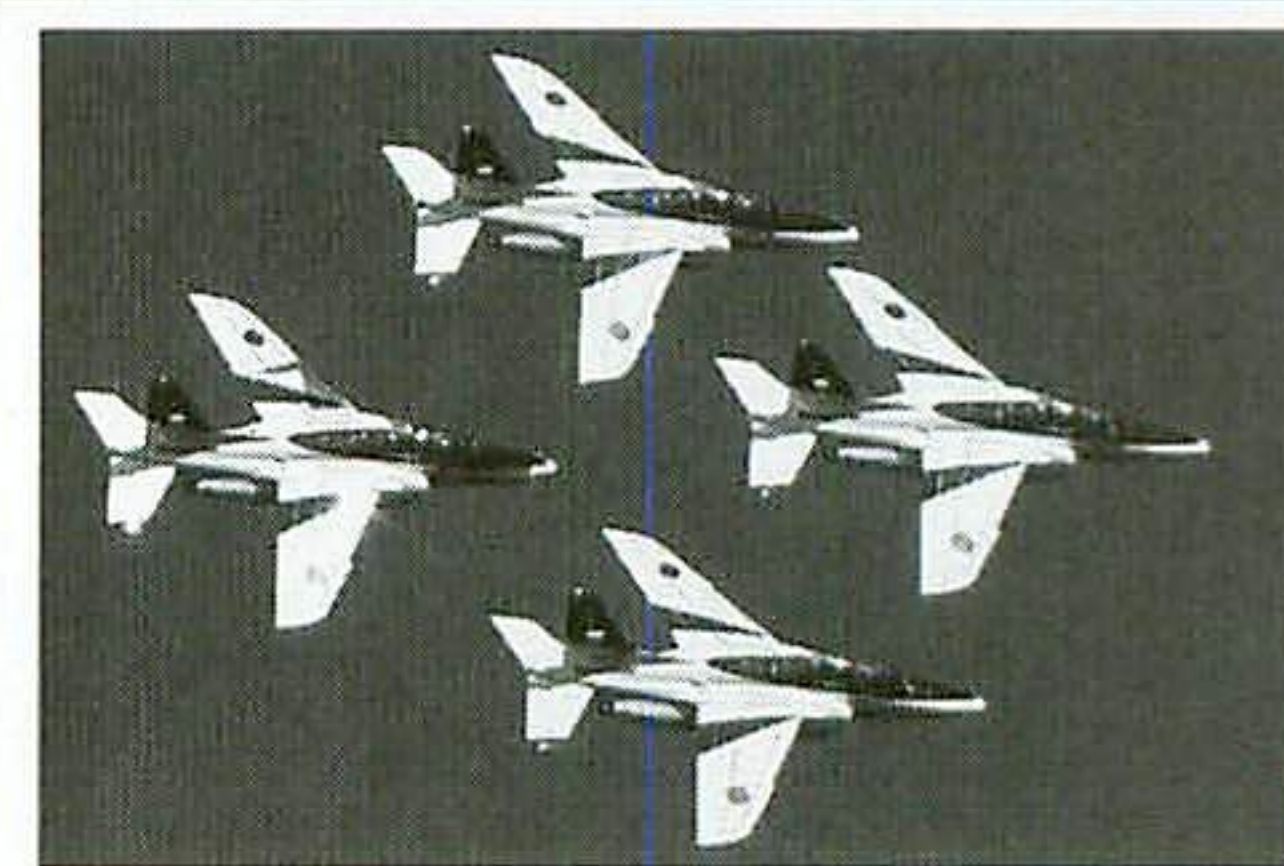
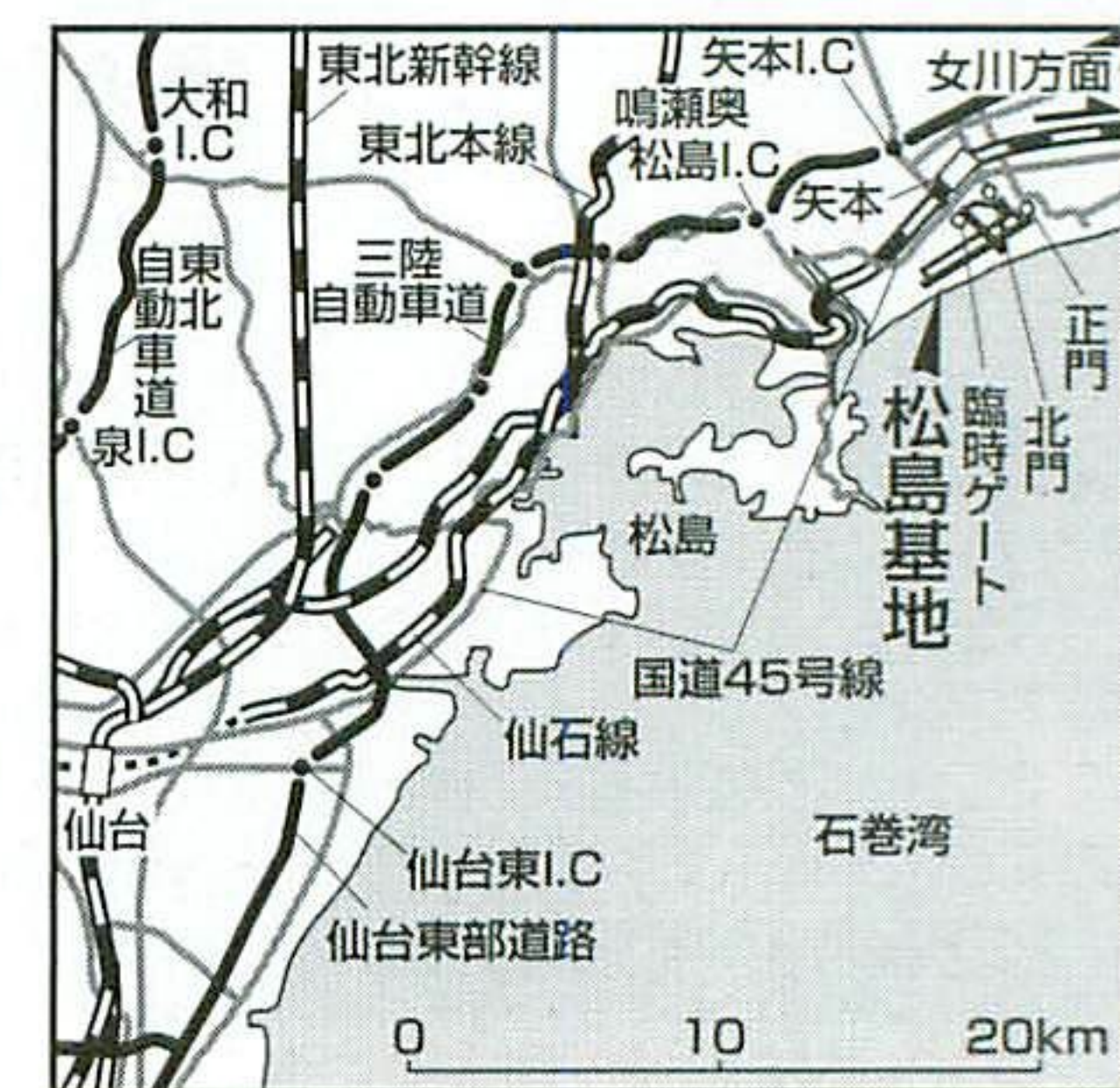
ブルーの展示飛行再開！

ファンが待ち望んでいたブルーインパルスの展示飛行が、松島基地の航空祭から見られることになった。ここ松島はブルーインパルスのホームベースとして人気が高く、入場者数が多いが、今年は例年以上の人出が予想される。今年のスケジュールは未定。例年ブルーインパルスの展示飛行は午前と午後の2回実施される。この他原付バイクのチーム「T-4ブルーインパルスJr.」の展示がある。

（Photo:編集部）

【撮影ガイド】
松島基地には滑走路が2本あるが、航空祭のときはランウェイ07／25しか使用しない。エプロンから滑走路方向は、ほぼ終日逆光。展示飛行はエプロンの正面で行われるが、滑走路は左手になる。

【基地に所在する飛行隊と航空機】
第11飛行隊（ブルーインパルス：T-4）、第21飛行隊（T-2A／B、T-4）、松島救難隊（U-125A、MU-2S、UH-60J、KV-107）

【基地への交通アクセス】
基地は観光地で有名な宮城県・松島海岸の近く。JR仙石線「矢本町」駅を下車。仙台からは所要時間約40分～1時間。駅から北門までは徒歩で約15分。入場は正門、北門、臨時ゲートから。車の場合は、有料自動車道路「矢本I.C」から約10分。駐車場は基地内と基地外に用意されている。

【問い合せ先】
航空自衛隊　松島基地　広報班
☎0225-82-2111（代）

青森県 航空自衛隊三沢基地（航空祭）
【開催日時】9月9日（日）9:00～15:00

三沢基地の航空祭は、自衛隊と米軍と共同開催のイベント。会場は基地南側のエプロン地区（航空自衛隊と米海軍の一部が使っている）が使用され、地上展示は米軍機、自衛隊機が多数並べられる。今年の航空祭では正式運用の始まった第3飛行隊F-2の展示が目玉となる。飛行展示も予定されている（天候の関係で予定が変更されることもあります）。また、3月に第3飛行隊での運用を終えた、F-1のスペシャルマーキング機が展示される予定もある。この他、F-15J、F-4EJ改、F-16デモチームの展示飛行等が予定されている。ブルーインパルスの参加は締め切り時点で未定。また恒例のモデル撮影会も予定されている。

【撮影ガイド】
エプロンから滑走路（10／28）は終日順光。ただし滑走路まではやや遠い。

【基地に所在する飛行隊と航空機】
第3飛行隊（F-2A／B、T-4）、第8飛行隊（F-4EJ／EJ改、T-4）、北空支援飛行班（T-4）、第601飛行隊第1飛行班（E-2C）、三沢ヘリコプター空輸隊（CH-47J）

【基地への交通アクセス】
JR東北本線「三沢」駅からバスまたはタクシーを利用する。徒歩だと正門まで30分程度かかり、エプロンまではさらに時間がかかる。徒歩の場合は正門などの各ゲートから入場する。車を利用の場合は「三沢I.C」から空港方面に向かい、姉沼ゲートなどから入場する。各駐車場からはシャトルバスが運行される。旅客機使用の場合は空港ターミナルから徒歩がベスト。また、東京からのJAS便は便数が少ないので早めに予約をとっておきたい。

【問い合せ先】
航空自衛隊　三沢基地
航空祭事務局
☎0176-53-4121
内線4256、4257

！三沢・小松・百里の各航空祭では、グッズが販売されることになりました。

8月～9月末の自衛隊・米軍イベントスケジュール

※航空祭、イベントの日程、内容については変更されることもありますので、お出かけになる前にもう一度ご確認ください。掲載されている電話番号は代表番号です。

8月24日(金)25日(土)
航空自衛隊　奈良基地
基地開庁祭(奈良県奈良市)
記念式典、装備品展示(ペトリオット、対空機関砲、人命救助システム)
交通手段：JR奈良駅から奈良交通バス「航空自衛隊前」近鉄奈良駅から奈良交通バス「航空自衛隊前」
奈良基地広報班：☎0742-33-3951

8月25日(土)26日(日)
名古屋港(愛知県名古屋市)
艦艇一般公開(護衛艦うみぎり)
愛知地連広報室　☎052-331-6266

8月25日(土)26日(日)
鹿児島新港(鹿児島県鹿児島市)
艦艇一般公開(護衛艦おおよど、せんだい)
鹿児島地連広報室　☎099-253-8920

8月26日(日)
航空自衛隊松島基地　航空祭
詳しくはP100のエアショー予報をご覧ください。

8月26日(日)10:30～13:30
陸上自衛隊　別海駐屯地
駐屯地創立36周年記念行事(北海道野付郡)
観閲行進、音楽演奏、体験試乗(ジープ)等
交通手段：国道243号線西春別駅前地区から2km。駐車場有。
別海駐屯地広報班：☎01537-7-2231

9月2日(日)8:30～16:00
陸上自衛隊　八戸駐屯地
駐屯地創立記念行事(青森県八戸市)
観閲式典、模擬戦、体験試乗(ジープ)
八戸駐屯地広報班　☎0178-28-3111

9月2日(日)8:30～14:30
陸上自衛隊　南恵庭駐屯地　駐屯地創立49周年記念行事・第3施設団創隊40周年記念行事(北海道恵庭市)
記念式典等
南恵庭駐屯地広報班　☎0123-32-3101

9月2日(日)9:00～15:00
陸上自衛隊　函館駐屯地
駐屯地創立51周年記念行事(北海道函館市)
記念式典、防災訓練、装備品展示(203mm自走榴弾砲など)、体験試乗(ジープ)
交通：函館本線「函館駅」下車、5番バスに乗車。
函館駐屯地広報室　☎0138-51-9171

9月8日(土)8:00～16:00
海上自衛隊　八戸基地
開隊44周年記念行事(青森県八戸市)
締め切り時点で内容は未定
八戸駐屯地広報班　☎0178-28-3011

9月9日(日)8:00～15:00
陸上自衛隊　旭川駐屯地
第32回旭川航空祭スカイラブ'01(北海道旭川市)
UH-1の地上展示、UH-1とOH-6の飛行展示、民間セスナ・ヘリの地上展示
陸上自衛隊第2師団司令部広報室　TEL0166-51-6111

9月9日(日)10:00～14:00
陸上自衛隊　名寄駐屯地
駐屯地創立48年周年記念行事(北海道名寄市)
観閲行進、訓練展示、装備品展示(87式対戦車誘導弾、79式対舟艇対戦車誘導弾、81mm迫撃砲、120mm迫撃砲、重迫牽引車、155mm榴弾砲、ホーク発射機、87式偵察警戒車、96式装輪装甲車、110mm個人携帯対戦車弾、84mm無反動砲、12.7mm重機関銃、40mm自動てき弾銃、5.56mm機関銃、5.56mm小銃、野外電話機、野外炊具、人命救助システム)など
名寄駐屯地広報班　☎01654-3-2137

9月9日(日)
航空自衛隊三沢基地　航空祭
詳しくはP100のエアショー予報をご覧ください。

9月9日(日)9:00～15:00
航空自衛隊　襟裳分屯基地
基地開庁47周年記念行事(北海道幌泉郡)
F-15のフライパス、UH-60Jの救難展示・地上展示、基地内見学、陸自のバイク偵察部隊による訓練展示、106防空隊による模擬射撃、F-1(用廃機)の展示
襟裳分屯基地総括班　☎01466-3-1136

9月9日(日)10:00～14:00
陸上自衛隊　白老駐屯地
駐屯地創立43周年記念行事(北海道白老郡)
祝賀会、アトラクション、出店
白老駐屯地広報班　☎0144-82-2107

9月9日(日)9:00～14:00
陸上自衛隊　幌別駐屯地
駐屯地創立48周年記念行事(北海道登別市)
記念式典、訓練展示、装備品展示、ジープの体験試乗
幌別駐屯地広報班　☎0143-85-2011

9月15日(土)13:30～14:00、18:30～21:00、16日(日)9:30～15:00
陸上自衛隊　川内駐屯地
駐屯地開設16周年記念行事(鹿児島県川内市)
15日：市中行進(戦車が市内を行進)、市民と自衛隊員の集い、16日：記念式典、ファンシードリル、訓練展示、装備品展示、体験試乗(74式戦車、ジープ)
川内駐屯地広報班　☎0996-20-3900

9月16日(日)
航空自衛隊小松基地　航空祭
詳しくはP100のエアショー予報をご覧ください。

9月16日(日)8:30～15:00
陸上自衛隊　秋田駐屯地
駐屯地創立49周年記念行事(秋田県秋田市)
観閲行進、模擬戦、装備品展示、体験試乗(74式戦車、指揮通信車、ジープ)等
秋田駐屯地広報班　☎0188-45-0125

9月16日(日)9:30～13:00
陸上自衛隊　富山駐屯地
駐屯地創立39周年記念行事(富山県砺波市)
記念式典、観閲式、模擬戦、装備品展示等
交通：城端線「砺波駅」下車
富山駐屯地広報班　☎0763-33-2392

9月16日(日)9:00～15:00
陸上自衛隊　桂駐屯地
駐屯地創立47周年記念行事(京都府京都市)
記念式典等
桂駐屯地広報班　☎075-381-2125

9月16日(日)10:00～15:00
陸上自衛隊　相浦駐屯地(長崎県佐世保市)駐屯地創立46周年記念行事「西海ふれあいフェスタ2001」
観閲式、火砲操作訓練展示、模擬戦、音楽演奏、装備品展示、体験試乗(ジープ)、写真パネル展等
相浦駐屯地広報室　☎0956-47-2166

9月22日(土)
航空自衛隊百里基地　航空祭
詳しくはP100のエアショー予報をご覧ください。

9月23日(日)9:00～15:00
陸上自衛隊　青森駐屯地
第9師団創立39周年記念行事(青森県青森市)
記念式典、観閲行進、訓練展示、装備品展示(155mm榴弾砲、203mm榴弾砲、81式架柱橋、87式偵察警戒車、82式指揮通信車、MLRS、高機動車、除染車、化学防護車、ペトリオット、88式地対艦誘導弾等)、体験試乗(74式戦車、82式指揮通信車)等
第9師団広報室　☎0177-81-0161

9月23日(日)9:00～14:00
陸上自衛隊　岩見沢駐屯地
駐屯地創立48周年・第12施設群創隊25周年記念行事(北海道岩見沢市)
記念式典、音楽演奏、訓練展示等
岩見沢駐屯地広報班　☎0126-22-1001

9月23日(日)9:00～16:00
陸上自衛隊　金沢駐屯地
駐屯地創立51周年記念行事(石川県金沢市)
観閲式、模擬戦、訓練展示、オートバイドリル、装備品展示
交通：金沢駅から北陸バス9・10番に乗り「自衛隊前」下車
金沢駐屯地広報班　☎076-241-2171

9月23日(日)9:30～15:00
陸上自衛隊　国分駐屯地
駐屯地開設46周年記念行事(鹿児島県国分市)
観閲行進、訓練展示、レンジャー訓練体験、装備品展示、ヘリ地上展示(機種未定)、体験試乗(74式戦車、ジープ)
交通：国分駅からタクシーで10数分ほど
国分駐屯地広報室　☎0995-46-0350

9月23日(日)8:30～15:00
陸上自衛隊　神町駐屯地
第6師団創立39周年記念行事(山形県東根市)
締め切り時点で詳細は未定
陸上自衛隊第6師団広報室　☎0237-48-1151

9月23日(日)13:00～15:00
舞鶴港(京都府舞鶴市)　体験航海(護衛艦)
※郵便番号・住所・氏名・年齢、職業(学年)・電話番号・乗艦希望者数(2名まで)を明記して、520-0806大津市打出浜13-39自衛隊滋賀地方連絡部広報室「体験航海」係に、8月31日(金)必着で往復はがきで申し込み●応募対象者は滋賀県在住者に限ります。
滋賀地連広報室　☎077-524-6446

9月26日(水)13:00～16:00　27日(木)9:00～15:00
細島港(宮崎県日向市)　一般公開(砕氷艦しらせ)
☎0985-53-2643(宮崎地連)

9月29日(土)30日(日)9:00～15:00
海上自衛隊　徳島航空基地
スカイフェスタ松茂2001(徳島県板野郡)
祝賀編隊飛行(P-3C、US-1A、U-36A、TC-90、T-5、SH-60J、UH-60J、HSS-2B)、展示飛行(海自機：U-36A、US-1A、T-5、陸自機：AH-1S、民間機：BK117)、救難展示(UH-60J)、リペリング(UH-1J)、地上展示(海自機：P-3C、US-1A、YS-11M、U-36A、TC-90、T-5、SH-60J、UH-60J、HSS-2B、MH-53E、陸自機：CH-47、AH-1S、UH-1J、OH-6、空自機：C-1、C-130H、MU-2、U-4、U-125、T-400、T-3、民間機：BK-117)、模擬店、記念館開放
交通手段：JR徳島駅前始発、徳島バス「川内・松茂線」航空隊前下車
徳島空港からタクシーで5分
徳島教育航空群広報室　☎0886-99-5111

9月30日(日)9:00～15:30
陸上自衛隊　守山駐屯地
第10師団創立記念行事(愛知県名古屋市)
記念式典、模擬戦、装備品展示、体験試乗(指揮通信車、高機動車、ジープ)
交通：名鉄瀬戸線守山駐屯地前駅
守山駐屯地広報班　☎052-791-2191

9月30日(日)9:00～15:00
陸上自衛隊　善通寺駐屯地
駐屯地創立47周年記念行事(香川県善通寺市)
記念式典、観閲行進、訓練展示、装備品展示、体験試乗(74式戦車、ジープ)
交通：JR土讃線「善通寺駅」から徒歩10分
善通寺駐屯地広報班　☎0877-62-2311

9月30日(日)9:00～15:00
陸上自衛隊　都城駐屯地
駐屯地開設50周年記念行事(宮崎県都城市)
観閲式、音楽演奏、模擬戦、装備品展示、戦車試乗(形式は未定)
JR日豊線「西都城駅」から「甍原」行きバスに乗り約10分
都城駐屯地広報室　☎0986-23-3944

9月30日(日)9:00～15:00
陸上自衛隊　大村駐屯地(長崎県大村市)
四部隊合同記念式典
記念式典、模擬戦、市中行進、装備品展示、体験試乗(高機動車、指揮通信車)
交通：JR大村線「大村駅」下車
☎0957-52-2131

9月30日(日)9:00～15:00
陸上自衛隊　日本原駐屯地
駐屯地創立36周年記念行事(岡山県勝田郡)
記念式典、観閲行進、模擬戦、装備品展示、体験試乗(74式戦車、ジープ)等
交通：JR津山線「津山駅」で下車、徒歩30分
日本原駐屯地広報室　☎0868-36-5151

9月30日(日)9:00～15:00
陸上自衛隊　武山駐屯地
少年工科学校開校祭(神奈川県横須賀市)
生徒の文化作品展示、装備品展示(VH-107、UH-60、OH-1、自走架柱橋など)
少年工科学校広報班　☎0468-56-1291

9月30日(日)9:00～15:30
陸上自衛隊　仙台駐屯地
東北方面隊創隊41周年記念行事(宮城県仙台市)
観閲式、訓練展示、装備品展示(74式戦車、UH-1、AH-1S、OH-1)
交通手段：JR仙石線苦竹駅下車
東北方面総監部広報室　☎022-231-1111

！ 9月2日(日)に行われる予定だった丘珠航空ページェントは中止となりました。

自衛隊NEWS

ブルーインパルス、航空祭での飛行を再開

8月7日、航空自衛隊松島基地（宮城県矢本町）は8月26日に基地で開く航空祭で「ブルーインパルス」の展示飛行を公開すると発表した。

昨年7月、ブルーインパルスの訓練機2機が墜落事故を起こしたため、航空祭開催を見送り、飛行訓練も中止した。その後、今年2月に海上で機体の安全確認を兼ねた訓練飛行、3月に基地上空での訓練「フィールドアクロ」を再開。松島基地は「曲技飛行を安全に実施できる態勢が整った」としている。

誤射事故で「千歳基地航空祭」中止に

北海道・島松射爆撃場上空でF-4EJ改が20ミリ機関砲の訓練弾を誤射した影響を考慮し、空自第2航空団（北海道千歳市）は7月13日、8月5日に千歳基地で開催予定の第44回千歳基地航空祭を中止すると発表した。同基地での航空祭中止は初めてとなった。

岩崎茂・同航空団司令は「誤発射により、地域住民や国民に多大な不安と迷惑をお掛けしたことを極めて重く受け止め、今年の航空祭中止を決心した」などとするコメントを出した。

空自、F-4を除き海上での射爆撃訓練再開へ

なお、誤射事故を受け、機関砲などの武器を使う射爆撃訓練を中止していた空自は7月18日、海上での射爆撃訓練を19日以降再開すると発表した。全国にある5つの航空団の戦闘機F-15Jなど約220機が対象だが、F-4EJ型については、事故原因の詳しい調査が続いているため、同訓練から除外する。

一方、事故後、飛行訓練を全面中止していた第2航空団（北海道千歳市）は18日、F-15型機による海上での飛行訓練を再開したが、射爆撃訓練は引き続き見合わせている。

なお、誤射弾回収作業は26発を回収し、7月16日に終了している。

誤射したF-4EJ改、複数の配線に傷

6月25日に起きたF-4EJ改の誤射事故で、事故機の左主翼の配線数本を覆っている絶縁体に傷があり、内部の導線が露出していたことが8月7日までに分かった。傷の位置などから、整備時の人的ミスが事故の根本原因であるとの見方を強め、空自の航空事故調査委員会は、露出した導線同士が接触し、機関砲を発射させる異常な電流が流れた可能性があるとみて、詳しく調べている。

これまでの調査で、実際は使われていない配線が機関砲の発射回路につながっていることが判明。傷のあった場所は、主翼の外板をリベットなどの金具で骨組みに固定している部分のすぐ内側。整備の際、整備員が誤って、内側の配線を傷つけた可能性があるという。事故調は配線がどんな道具で傷つけられたのか分析するとともに、別の原因で傷がついた可能性がないかも確認している。

SH-60J改の試作1号機がロールアウト

8月8日、三菱重工業が名古屋航空宇宙システム製作所小牧南工場で「哨戒ヘリコプター（艦載型）試作1号機」のロールアウト式典を行った。同機は平成9年度から開発されてきたもので、今後海上自衛隊の主力哨戒ヘリとなる見込み。

改造にあたって機体の重量が2万2000ポンド（約9970kg）から2万4000ポンド（約10900kg）へと増加するのに伴い、エンジンの性能上昇が図られた。また、メインローターシステム、対潜機用音響システム、対潜機用戦術判断支援システム、着艦誘導支援システムを搭載する。

メインローターシステムはホバリング効果の増大、機体振動の減少をもたらし、他のシステムはいずれも搭乗員各員の負担の軽減を実現するもの。

※詳しくは75ページのワールドワイドフォトプレスをご覧ください。また、来月も引き続きSH-60J改の情報をお伝えします。

行くぞ！

NEWSマン

市ヶ谷台ツアー見学者5万人を突破

防衛庁は7月6日、去年6月1日から開始した「市ヶ谷台ツアー」の見学者が5万人を達成したと発表した。5万人目の見学者には、花束と記念品が贈呈された。

空自のF-15と米海軍のF-18が共同訓練

航空自衛隊は7月31日から8月10日まで米海軍と共同訓練を実施した。訓練に参加したのは空自側が中部航空方面隊（入間）の第6航空団・第7航空団・中部航空警戒管制団、米海軍側が第5空母航空団（厚木）。百里沖空域および小松沖空域において戦闘機戦闘訓練が行われ、空自からはF-15J、米海軍からはF/A-18が参加した。

中部航空方面隊と第5空母航空団との共同訓練は、平成4年度・平成5年度に続き、今回で3回目となる。

AH-1S・OH-6の空中接触事故、原因は見張り不十分

今年2月14日、陸自のAH-1SとOH-6Dが夜間飛行訓練中に千葉県市原市上空で空中接触した事故について、陸幕の航空事故調査委員会は7月27日、調査結果を発表した。これによると、相互の見張りの不十分により、AH-1SはOH-6Dを発見できず、OH-6DはAH-1Sの発見が遅れ、回避が間に合わなかったと推定されるとなっている。

その要因としては、相対位置関係上、両機がコリジョンコースに近似したコースにあったこと、ヘリのフレームなどの死角域に相手機が入ったことなどによって相手機の発見が遅れたこと、また、飛行計画書の不備、飛行経路の変更に際する情報伝達が不適切だったことなどが挙げられるという。

次期固定翼哨戒機の開発主担当に3社が立候補

防衛庁は、次期固定翼哨戒機（MPA）および次期輸送機（C-X）の技術開発を担当する企業の調査において、7月31日までに三菱重工、川崎重工、富士重工ら7社から提案書と調査書の提出を受けた。同庁は11月を目処に開発企業を選定し、開発体制を決定する。特にライフサイクルコストの低減策を重視して選定を行うとしている。

開発期間はMPAが平成13年度から22年度まで、C-Xが13年度から23年度まで。両機種は開発、量産コストを低減するためアビオニクスやコクピット、主翼外翼や水平尾翼外翼を共用化する予定だ。

今回、新型機の開発主担当を希望した企業は三菱重工、川崎重工、富士重工の3社。また、技術開発を分担する協力企業は新明和工業、日本飛行機、昭和飛行機工業、ジャムコの4社であった。

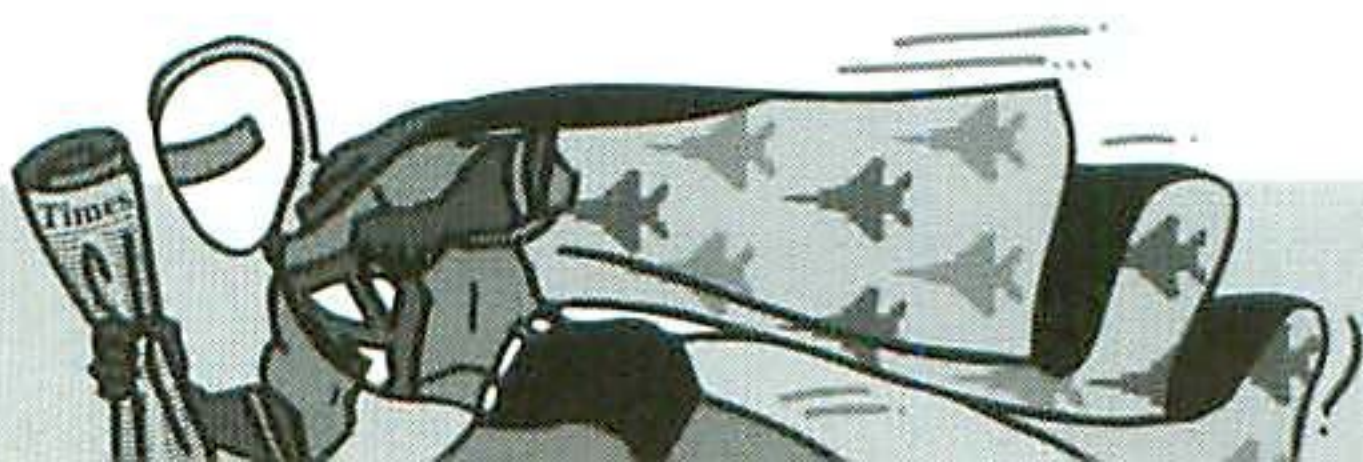
なお、開発経費はMPAが約1900億円、C-Xが約1500億円にのぼる。

海自、米海軍と共同で対潜特別訓練を実施

海自は対潜水艦戦の習熟のため、米海軍と共同での対潜特別訓練（ASWEX）を7月23日から8月1日までの期間に九州南方海域で実施した。

訓練に参加したのは、海自から第6護衛艦隊の護衛艦2隻と潜水艦1隻、および若干数の航空機。米海軍からは第15駆逐艦隊の駆逐艦、フリゲート艦、潜水艦、補給艦の各1隻と航空機若干数が参加した。

AH-1S、MLRSなどが9月に米国で射撃訓練

陸自は8月3日、米国のワシントン州ヤキマ演習場において今年9月15日から23日にかけてAH-1S、MLRSなどの戦闘射撃訓練を行うと発表した。射撃技術の向上を図るのが狙いで、東北方面隊の対戦車ヘリ部隊や多連装ロケットシステム（MLRS）部隊などが参加する。予定装備はAH-1S対戦車ヘリ4機、多連装ロケットシス

テム3両、90式戦車4両、79式対舟艇対戦車誘導弾発射装置4セット、96式多目的誘導弾システム2セットで、予定参加人員は約320名。

4600トンの新護衛艦「たかなみ」が進水

7月26日、平成10年度計画で建造されていた4600トン型護衛艦の命名・進水式が住友重工横須賀製造所で実施された。同艦は「たかなみ」と命名され、ドック注水式の進水式を行った。

「たかなみ」は護衛艦「むらさめ」型(4550トン)の後継型で、127ミリ速射砲を装備しており、76ミリ速射砲装備だった「むらさめ」型に比較すると対空、水上能力が向上している。また、アスロックと短SAMを一つの垂直発射装置(VLS)にまとめ、前部甲板に装備しているのが特徴的である。

同艦はこれから艤装を施され、平成15年3月に竣工する予定。

えひめ丸引き揚げで「ちはや」と乗員をハワイへ派遣

ハワイに派遣される、昨年竣工したばかりの潜水艦救難艦「ちはや」(ASR403)。平成11年度に除籍された「ふしみ」の代替艦で、大型化されたことにより、救難能力や医療機能が向上している(Photo:編集部)

8月10日、海上自衛隊呉基地所属の潜水艦救難艦「ちはや」と、ダイバー30人を含む130人の自衛隊員が、米原潜衝突事故でハワイ沖に沈没した実習船「えひめ丸」の引き揚げ・船内捜索作業のため、呉港を出発しハワイへ向かった。

今回の派遣は愛媛県知事の要請に基づくもので、自衛隊法83条の「災害派遣」が適用される。派遣期間は10月半ばまでの約2ヶ月間を予定している。

防衛庁、XAAM-5を三菱重工と契約

技術研究本部からの要請を受け、防衛庁契約本部は「新短距離空対空誘導弾(XAAM-5)」一式を三菱重工と契約した。契約金額は83億1842万1300円。

海自TC-90の耐用命数設定のため、14年度から疲労試験

防衛庁契約本部は、海自からの要求を受け、平成13年度に「LC-90型航空機の耐用命数設定のための技術検討(部分構造部材製作)」1件を契約する予定であることを発表した。

航空機の疲労試験には、構造上重要な部分の構造部材を製作、それを用いて試験を行うのが一般的であり、今回の契約が結ばれることになった。

すでに海自ではLC-90の耐用命数設定に向け、荷重頻度計を用いた調査や構造応力調査を行っており、構造部材が納入される14年度から部分構造疲労試験を開始し、15年度には技術的検討に入る見通し。

RF-4Eのレーダーの試改修事業が契約

防衛庁契約本部は「RF-4E型機の側方レーダー偵察装置(SLR)の試改修」1機を三菱重工と7億497万円で契約した。

1970年代に導入されたRF-4Eの搭載電子機器が部品枯渇問題を起こしているため、その問題に対応するための措置で、空自ではSLRの信号発生装置と増幅装置に使われている真空管回路を半導体回路に取り替える計画。また、電波高度計、レーダー警戒装置なども改修されることになる。

AAM搭載のためF-15J、5機を改修

空自の要求を受け、契約本部はF-15J/DJへの空対空誘導弾(AAM)搭載のための機体改修5機分を三菱重工と契約した。契約金額は25億2092万円になる。

サミットのため政府専用機が運用

小泉首相のジェノバ・サミット出席に際し、空自は7月19日から23日にわたり政府専用機B.747-400で小泉首相らの輸送を実施した。

陸自、都の32時間連続防災指揮所訓練に参加

7月17・18日の両日、東京都の総合防災指揮所訓練(CPX)「ビッグレスキュー東京2001――首都を救え――」が「直下型地震が発生し、都内全域に甚大な被害」という想定で行われた。都・区職員、警察、消防、海上保安庁、陸海空自衛隊など計約2000人が参加し、32時間の連続状況下で実際に即した「ロールプレイング方式」で訓練が行われた。

陸自からは約1000人が参加し、練馬駐屯地に一師団隷下各部隊、朝霞駐屯地に12旅団、空挺団など61個部隊が指揮所を開設し、初動対処や被害の分析・整理、医療救護、道路構築や支援部隊の受け入れなどの指揮訓練が行われた。

新中SAMの発射試験が実施される

防衛庁技術研究本部は7月19日から8月16日まで、米ニューメキシコ州ホワイトサンズ・ミサイル射撃場で、開発中の新中距離地対空誘導弾(新中SAM)の発射試験を実施した。今回は10発を試射したもよう。新中SAMは陸自装備の改良ホーク中SAMの後継機種で、平成8年から開発が開始されていた。

国内航空・産業 NEWS

中日本航空の空中衝突事故 小型機、ヘリの右後方に衝突

三重県桑名市上空で今年5月、中日本航空(名古屋市)に所属する大型ヘリコプターと小型機が衝突・墜落し、乗っていた6人全員が死亡した事故で、レーダー航跡の解析などから、両機は高度約600メートルで、小型機の車輪がヘリのテール(尾部)右側付近に接触する形で衝突していたことが7月30日、国土交通省航空事故調査委員会と県警桑名署捜査本部の調べで分かった。

これまでの目撃証言などからヘリの左側に小型機が衝突したとみられていたが、これと食い違う姿勢で衝突したことになり、回避義務がヘリにあった可能性も浮上した。事故調査委などは機体の破損状況を基にさらに詳しく原因を調べる。

岐阜で自衛隊飛行場に軽飛行機が胴体着陸

7月20日午前10時50分ごろ、岐阜県各務原市の航空自衛隊岐阜基地各務原飛行場で、民間人が操縦する軽飛行機(パイパー社製チェロキーアロー)が、滑走路南側の草むらに胴体着陸し、パイロットが右手に擦り傷を負った。

各務原署の調べでは、パイパー機は岡山県に向かうため同日朝に群馬県館林市を出発。岐阜、長野県境の上空で、燃料計のメーターが下がり他の計器類も動かなくなったため、電気系統の故障と判断、最寄りの約80キロ離れた各務原飛行場に着陸した。着陸の際車輪が出なかったため、滑走路わきの草むらに胴体着陸した。

米軍 NEWS

米空軍、爆撃機戦力の見直しへ

米空軍のジェームス・ロック長官は、現在空軍で使用しているB-52Hを18機削減する計画を明らかにした。

現在米空軍が保有するB-52Hは94機。97年のQDR(4年毎の国防計画の見直し)では76機となっていたため、空軍はこの表明は爆撃機戦力に対する要求が変化したものではない、としている。また6月末、削減を発表したB-1Bについても、根強い反対によって2002年まで削減は凍結されることになった。

F-22計画に追加予算を投入

F-22の運用試験が、当初予定の2002年末から2003年4月まで開始できないことが7月半ば明らかになった。主な原因は試験用機の引き渡し遅れで、国防総省側は、議会が同機のEMDフェーズに課した経費上限枠が原因としている

7月29日、米空軍はF-22計画がLRIP(低率初期量産)段階に入るまでの計画を維持するために、F-22戦闘機計画のために4億4100万ドルの追加予算をロッキードマーチンに投入する契約を結んだ。

このうち最初の契約の3億2000万ドル分はLRIPのロット1の10機の先行調達費用であり、2つ目の1億2100万ドルはLRIPロット2・13機の先行調達費用になる。

EC-130Hアップグレード改修

アメリカ空軍は7月12日、電子戦機EC-130Hコンパスコールをブロック35仕様への改修と、同機のミッションシミュレーター購入の契約をBAEシステムズと結んだ。契約総額は8000万ドル。EC-130Hは相手の無線命令指揮系統を狙って妨害する電子戦機で、ブロック35では近代化された指揮系統に対抗するため攻撃的情報対抗手段(OCI:Offensive Counter-Information)が強化されている。

米軍F-15、レーダーを改修

米空軍とボーイングは、36機のF-15戦闘機にAN/APG-63(V)レーダーシステムを搭載する改修契約を1億4640万ドルで締結した。レイセオンによって改修が行われ、2003年の年末には作業は完了する予定。

那覇基地燃料輸送ラインに穴

自衛隊那覇基地の航空機向けにジェット燃料を供給している米軍所属の地下パイプラインに穴が開き、使用できない状態になっていることが8月4日、明らかになった。関係者によると、穴が開いているのが分かったのは先月下旬。現在、アメリカ軍が仮設の

代替ラインを設けて対応しているが、パイプの修理には最低でも2カ月かかる上、アメリカ側は「代替ラインの提供は8月いっぱいまでしか約束できない」と通告してきた。この件について防衛庁幹部には、4日まで報告されていなかった

これを受けて防衛庁の佐藤謙事務次官は8月6日の定例記者会見で、「検査で漏れている可能性があるということで(パイプラインの)使用を止めている」とした上で、那覇基地所属の自衛隊機については「燃料ホースを使って任務に支障がないように対応したい」と述べた。

米中軍機接触―中国に「適切な」返還費用を支払い

アメリカ国務省は8月9日、4月に起きた米中軍用機の接触事故をめぐり、EP-3偵察機の米国への返還作業に要した費用のうち、「(中国側に)適切な金額を支払うことになった」と発表した。政府当局者が明らかにしたところによると、約3万4000ドル(約400万円)で北京のアメリカ大使館を通して支払い手続きに入っているという。

中国は返還費用として100万ドルを米側に請求していた。米政府の示した支払額を中国が受け入れるどうかは不明。

また中国外交部当局者がファーイースタン・エコノミックレビューに語ったところによると、この事件で人民解放軍サイドは当初、米国軍用機のEP-3の正副操縦士3人を許可なく中国領に着陸したとして逮捕、起訴、さらに身柄の拘束を要求していたことが明らかになった。しかし中国外交部の圧力で、乗員は逮捕を免れた。

機密資料窃盗で横田基地従業員を逮捕

在日米軍横田基地にファックスで届いた米軍の部外秘資料を盗んだとして、警視庁公安部は7月24日、窃盗の疑いで東京都昭島市、同基地宿泊施設フロント係の日本人の男(33歳)を東京地検に書類送検した。男はロシアで身柄を拘束されたことがあり、「ロシアから要請があれば、資料を提供するつもりだった」と供述。公安部はロシア側に資料が渡る可能性もあったとみている。

調べによると、男は97年1月中旬と98年10月下旬の2回にわたり、横田基地の宿泊施設に届いた部外秘のファクスをコピーし、自宅に持ち帰った疑い。ファックスは出張報告書や98年の米大統領来日に伴う米政府機の到着予定日などが書かれた文書だった。

乙支・フォーカスレンズ演習 例年の水準に正常化

韓国政府と同軍当局は、8月20~31日までの日程で行われる乙支(ウルジ)・フォーカスレンズ演習を昨年6月15日の南北首脳会談以前の水準へ正常化させる方針。

国防部筋は「今回の訓練のうち乙支演習(20~25日)は例年通り公務員が2組に分かれて参加し、フォーカスレンズ演習(27~31日)は実質的な兵力移動などを含めて計画通り行う予定だ」と伝えた。

昨年は、朝鮮民主主義人民共和国(北朝鮮)を刺激しないため、戦闘訓練はもちろん学生と住民を動員する行事を禁止し、演習の一部を地図上で行うシュミレーションに代えた。

北朝鮮の南侵に備えた総合指揮所の訓練である乙支・フォーカスレンズ演習のうち、乙支演習は政府を戦時体制に転換する手順を訓練するもので、フォーカスレンズ演習は韓米連合司令官が指揮する軍事演習。

韓国政府筋は「ただし今回の訓練のうち、多くの予備軍が動員される後方地域の訓練は、秋に行われるフォールイーグルなど他の訓練に含ませることにした」と付け加えた。

グレグソン中将が就任 在沖縄米軍トップ交代式

在沖縄米軍トップの沖縄地域調整官の交代式が7月31日、沖縄県具志川市のキャンプ・コートニーで行われ、第3海兵師団司令官のウォレス・グレグソン少将(55歳)が中将に昇進して就任した。これまで同調整官だったアール・ヘイルストン中将(54歳)は、太平洋地域に展開する米海兵隊トップの太平洋海兵隊司令官に昇任した。

海兵隊約650人と招待客約400人の前で、ヘイルストン中将から軍旗を手渡されたグレグソン中将は「太平洋、アジア地域の安全を保つため最

MH-60R初飛行

新しい艦載用多用途ヘリMH-60Rが7月19日、コネチカット州のストラトフォードにて4時間の初飛行に成功した。この機はアメリカ海軍の持つSH-60B/F、HH-60Hと交替させるもので、対潜、対艦、救助任務をこの1機でこなす。SH-60Bをベースにコクピット、エアフレームなどに変更を加えている。このあと同機は、パタクセントリバーにある海軍航空戦センター(NAWC)にて試験を受ける。

Photo:シコルスキー

X-32/-35の飛行試験全課目完了

JSF決定のための概念実証機の飛行試験は、それぞれ政府が要求する試験項目を全て完了し終了した。ボーイングのX-32は7月28日、STOVL型X-32Bの77回目の飛行で音速突破を記録して完了。ロッキード・マーチンのX-35も7月30日、STOVL型X-35Bが音速突破で飛行試験を終わった。

両者とも政府が要求する飛行項目を行っただけなので、今後もJSF設計のための飛行データを集めるために、社内での飛行試験は続行する。

Photo:ロッキード・マーチン

Photo:ボーイング

日米掃海特別訓練に掃海指揮艦インチョン参加

Photo and text: Tetsuya Kakitani

海上自衛隊とアメリカ海軍による日米掃海特別訓練が青森県陸奥湾で7月17日から29日まで実施された。今回で67回目となる日米の掃海訓練だが、アメリカ海軍は今回の訓練に掃海指揮艦インチョン(MCS 12)と第15ヘリコプター掃海飛行隊(HM-15)のMH-53Eが参加した。アメリカ側はインチョンの他に佐世保を母港とするガーディアン(MCM 5)とパトリオット(MCM 7)、VP-46のP-3Cが参加、日本側は掃海母艦「ぶんご」「うらが」、掃海艦「つしま」「はちじょう」など掃海艇、掃海管制艇など19隻と16機のP-3Cなど航空機22機、航空自衛隊のC-130Hも1機支援した。

今回の訓練では両国のMH-53Eがお互いの艦艇に着艦するクロスデッキも行われ、第111航空隊のMH-53Eは停泊中のインチョンの飛行甲板後部にストレート・インで着艦した。調整のためインチョンに乗艦した海自パイロットの話では「うらが」「ぶんご」に比べれば広い飛行甲板だが、多くの艦載機が甲板に並び、ダウンウォッシュが影響しないように、慎重に離着艦したという。機雷の捜索方法など日米の航空掃海の違いに、日本側が学ぶことは多かった。

掃海指揮艦インチョンは先月号でお伝えしたシンガポールでの演習直後、鎮海、佐世保に寄港した後、陸奥湾に入った。写真は掃海訓練中のインチョン。左舷で油槽船YO26が給油中だ

インチョンに乗艦した第111航空隊のパイロット。海上自衛隊では使用していない機雷捜索ソナーAQS-14は海自パイロットにとって興味のある装備であったようだ

善の努力をすることを誓います」とあいさつした。

キティホーク艦長交代

8月1日、空母キティホーク（CV63）の艦長交代式が、キティホークのハンガーデッキで行われた。アレン・G・マイヤーズ大佐に代わって、トーマス・A・ハイル大佐が第30代キティホーク艦長に就任した。

ハイル艦長は1977年、アナポリスで航空工学の学位を修得し、VA-97ではA-7Eのパイロットとして空母コーラルシー（CV43）、カールビンソン（CVN70）に乗艦。VFA-125で教官を務める。湾岸戦争では、空母ミッドウェイのVF-195でデザートストーム作戦に従事した。その後、VX-4でAMRAAMのテスト・ディレクター、VF-151の副長・隊長を務め、空母コンステレーション（CV 64）に乗艦した。飛行時間は3600時間、着艦回数は750回。前任はオースチン級ドック型輸送揚陸艦ダビューク（LPD8）の艦長であった。

一方、キティホークを降りるマイヤーズ大佐は大西洋艦隊司令部に移動する。

（レポート＝柿谷哲也）

米空軍F-16近代化改修キットを受領

アメリカ空軍は7月末、F-16近代化キット8セットをロッキード・マーチンから受領した。このキットはF-16ブロック40／50・650機を対象にしたもので、コクピットとアビオニクスをブロック50／52相当のモジュラーミッションコンピューターとカラーディスプレイのコクピットに改修する。最初の改修は2002年1月に完了する予定。

弾道弾迎撃実験、標的破壊に成功

アメリカ国防総省は7月14日夜、ブッシュ政権下で初のミサイル防衛の迎撃実験を行い、標的破壊に成功した。米政権は今後、迎撃実験を強化する一方、来月にアラスカ州で迎撃基地建設の整地を始める予定。

国防総省によると、迎撃実験は14日午後10時40分、カリフォルニア州のバンデンバーグ空軍基地から、太平洋上空へ大陸間弾道弾「ミニットマン2」を発射。約20分後に、7600km離れたマーシャル諸島のクエゼリン島から迎撃ミサイルを打ち上げた。

ミニットマンは洋上約220kmの地点で模擬弾頭とおとりを放出、迎撃ミサイルから切り離された弾頭破壊装置（キル・ビークル）は同11時10分過ぎ、模擬弾頭を見分けてこれに激突し、破壊に成功した。

だがこの実験で、模擬弾頭側から誘導電波が出ていたことが暴露され、この実験の実効性に疑問が呈されている。国防総省側は、「今後も（弾頭側から）誘導電波を発振して実験を続ける」と、開き直りともいえる態度を見せている。

空母から運用する無人機デモンストレーター X-47A

X-47Aペガサスが7月30日、パタクセントリバー海軍航空基地で行われた"エアー・デモンストレーション2001"で公開された
（Photo:ノースロップ・グラマン）

海外軍用機NEWS

西向けタイフーン最終組み立て開始

EADS-CASAのゲタフェ工場で7月26日、スペイン空軍向けユーロファイター・タイフーン・7機の最終組み立てを開始した。この7機は2002年遅くにスペイン空軍に引き渡される予定。スペイン空軍は同機を87機導入する予定。

イスラエル シリアのレーダー施設を攻撃

6月29日にイスラエル国防軍がヒズボラに攻撃された報復として、イスラエル空軍のF-16とF-4で構成された攻撃隊が7月1日、レバノンのベカー峡谷に位置するシリアのレーダー施設を攻撃。シリア兵2名とレバノン兵1名がこの攻撃で負傷した。

イスラエル軍F-16がパレスチナ警察施設を攻撃

イスラエル軍は8月10日未明、F-16でヨルダン川西岸のパレスチナ自治区ラマラにあるパレスチナ警察施設をミサイル攻撃した。8月9日にエルサレム市街で起きたパレスチナ過激派の自爆テロへの報復とみられる。

ラマラの警察署は猛炎に包まれて崩壊した。負傷者数は不明だが、多くの警官は報復を警戒して避難していた。イスラエル軍がパレスチナへの攻撃でF-16を動員したのは5月18日以来。

中国、Su-30を追加購入

中国は7月23日、ロシアからスホーイSu-30・38機を20億ドル相当で購入する契約を結んだ。中国は一昨年にもロシアから同型機40機を18億ドルで購入する契約を結んでいたが、現在ロシアから受領したのは10機止まり。

今回の契約には、中国が92年に購入したSu-27のアップグレード改修も含まれる見込み。中国は現在Su-27を70～100機保有しているほか、瀋陽でライセンス生産が続いている。

アルゼンチンがパンパを発注

アルゼンチン海軍は8機のAT-63パンパ練習機を購入するための予算を受け取った。同機はイスラエルのエルビットシステムから供給されたアビオニクスを装備したIA-63の改良型で、ロッキード・マーチン・アルゼンチンによって製造される。アルゼンチン空軍はすでに新造のAT-63を12機注文しており、既存の24機にも近代化改修を行う。

英空軍の空中給油機調達計画に2つのチームが入札

イギリス空軍のFSTA（空中給油機調達計画）には、「エアタンカー」と「タンカー&トランスポート・サービス・カンパニー」の2つのチームが参入を表明しているが、7月3日に2チームは英国の国防調達本部に非公開の金額見積もりを提出した。

「エアタンカー」にはブラウン&ルート、EADS、ロールスロイスなどが参加。新造のエアバスA330-200多用途給油輸送機（MRTT）の使用を提案している。一方、「タンカー&トランスポート・サービス・カンパニー」にはBAEシステム、ボーイングなどが参加し、ロールスロイスのRB211-524Hエンジンを搭載したB767-300の納入を提案している。

国防調達本部は2002年半ばに選定を行うとしている。

Il-38近代化

旧ソ連のP-3に対抗しうる対潜哨戒機として登場したイリューシンIl-38（NATO名メイ）の近代化改修機が、今年の初めからモスクワ郊外のジュウコフスキー飛行場でテスト飛行を行っている。

近代化改修機はIl-38Nと呼ばれ、コクピット上方に大きな箱状の情報収集アンテナと、機首下面にFLIR（前方赤外線監視装置）が付いたことが、外見上の大きな変更点。

アントノフ、ムリヤ2号機の開発再開

6月27日、ウクライナ国防産業委員会のウラジミール・ゴルブリン会長は、アントノフがAn-225ムリヤの第2号機の開発業務を再開すると発表した。

台湾がS-70C(M)の飛行隊を編成

7月9日、台湾は11機のS-70C（M）-2を装備する第702飛行隊"マジックホーク"を編成した。すでに台湾には8機のS-70C（M）-1を保有する第701飛行隊"サンダーホーク"がある。これらの機体は、2機のS-70を搭載できるチェンクン級フリゲートとラファイエット級フリゲートで運用される。

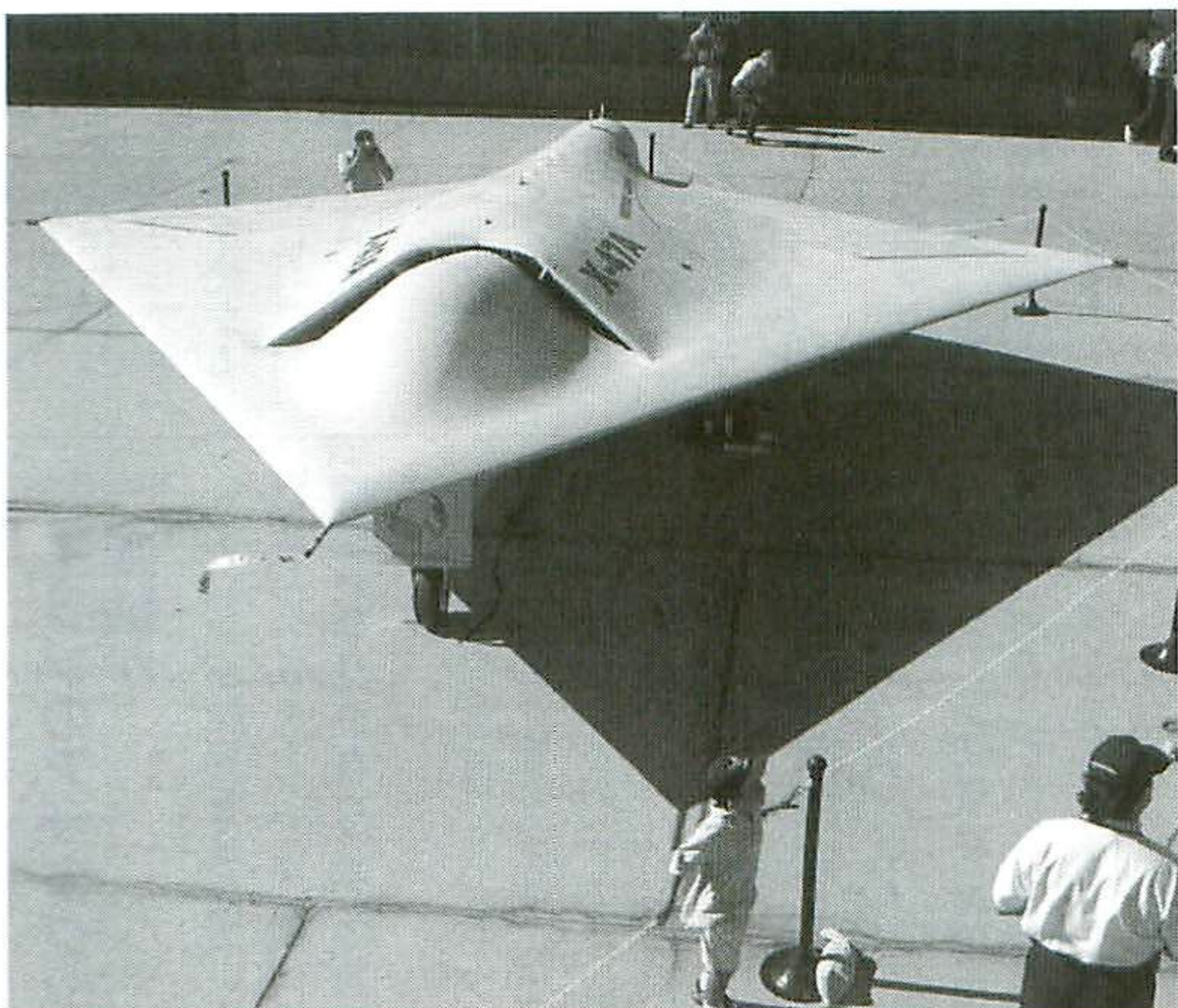
伊2隻目の空母建造が始まる

7月17日、イタリアのフィンカンチエリ社リバ・トリゴーソ造船所で、イタリア海軍で2隻目となる空母の建造が開始された。名前は「アンドレア・ドリア」となることが発表され、引き渡し予定は2007年。

新しい空母は排水量約2万2500トン、全長は235m。イタリア海軍が現在保有している空母「ジュゼッペ・ガリバルディ」の2倍のサイズとなる。乗員は1290名だが、この上450名の揚陸作戦要員が乗艦可能。2007年に引き渡しを受けた後、すべてのオペレーションが行えるのはそのさらに1年後となる。イタリア海軍は現在、航空機としてAV-8BハリアーIIプラスとEH-101を運用しているが、JSFのSTOVLの使用についての決定は保留されている。

イタリア海軍は現在、16機のEH-101（対潜型8機、AEW型4機、輸送型4機）を発注済で、さらに8機が近く発注される。

仏陸軍、タイガーのマルチロール化を希望

フランス陸軍は、対戦車攻撃のみの攻撃ヘリは必要ないとして、タイガー攻撃ヘリのマルチロール化を希望して

いる。
フランスはユーロコプター社に対し、すでに80機のタイガーを発注しており、2003年7月から配備が始まる予定。うち70機はHAPと呼ばれる対地支援・護衛型、残り10機はHACと呼ばれる対戦車型となっている。
フランスでは2015年までに、全部で215機のタイガーを発注する予定で、そのうちHAPは75機、HACは140機という内訳になっている。
HAC、HAPの両タイプを混合しマルチロール化したタイガーは、HADと呼ばれる。装甲板を取り付け、トリガットやHOTといった対戦車ミサイルを搭載、さらに目標捜索用の対空・対地レーダーの装備や、HAPに搭載している30㎜機関砲、空対空ミサイル、ロケット弾ポッドも装備できる。

西海軍シーホーク アップグレード改修

ロッキードマーチン・システム・インテグレーション（LMSI）社は、スペイン海軍が保有する6機のHS23（S-70Bシーホーク）に対する、アビオニクスと兵装の能力向上改修を開始した。改修内容は、FLIRの搭載、AGM-114ヘルファイア搭載能力の付与が中心。改修費用は7740万ドル。

英アークロイヤル 再び海へ

1999年5月から改修のためドック入りしていたイギリス海軍の空母アークロイヤルが、1億4700万ポンド（2億600万ドル相当）をかけた改修工事を終え、シェイクダウン・トライアルを開始した。2002年4-6月期には現役復帰する予定。
北海で機構面の動作試験を行うほか、マーリンHM1の搭載試験も実施される。同艦はインビンシブル級の中では初めて、マーリンを搭載する艦となる。
今回の改修では、飛行甲板が拡大され、空軍のハリアーGR7も運用可能になっている。GWS30シーダートSAMは撤去されたが、CIWSは口径20㎜のファランクスのままで、口径30㎜のゴールキーパーへの換装はされていない。

イランのアザラクシュ計画 遅延か

イランが開発を進めている戦闘機計画「アザラクシュ」が、機体構造上の問題が発見されたことで遅延している。
アザラクシュは、F-5FタイガーⅡにロシアのクリモフRD-33エンジン2基を搭載したもの。すでに11年にわたり開発を進めており、試作機4機でテストを行っている。

伊・新給油機は B767ベース

イタリア国防省は、現用中のB707に代えて、B767ベースの空中給油機を導入すると発表した。A310／A330タンカー案を退けての採用決定。4機で1兆4000億リラ（6億1850万ドル相当）になる。

ニュージーランド 戦闘飛行隊廃止、秒読み

ニュージーランド空軍は、5月に発表された戦闘飛行隊廃止を伴う戦力見直しの日程に従い、第14飛行隊に所属するMB339CD練習機・12機の運用を7月1日付けで停止した。

ナミビア Mi-8を受領

ナミビアはモルドバ共和国からリースの形でMi-8輸送ヘリ・2機を7月末に受領した。Mi-8は輸出書類の不備で1ヶ月ほど引渡しが遅れていた。

シンガポールへの アパッチ売却を承認

米国防総省は、シンガポールに対するAH-64Dアパッチロングボウ・12機の売却を承認した。

ミャンマー、 インドネシアの 戦闘機代金支払い

ミャンマー政府は7月初め、ロシア航空機製作会社（RSK）から、8機のMiG-29Bと2機のMiG-29UB練習機の合計10機を購入する契約を締結した。
納入されるのは90年代にRSKのMiG工場で製作された約70機のうちの余剰在庫10機で、購入総額は約1億3000万ドルと見られる。すでに金額の3割が払い込まれており、残金は今後10年間で分割支払いされる。
またインドネシアのSu-30代金の支払いは、同国の自然資源や鉱物の売却権利（つまりバーター取引）によって賄われることが、8月初め明らかにされた。

ソウル中心部で バルカン砲誤射

韓国のソウル市中心部で8月7日午前、ホテル屋上に設置された韓国陸軍の対空用20㎜バルカン砲VADSの点検中に誤って17発の実弾が発射、1㎞以上離れた住宅街に駐車中の乗用車の屋根に実弾の破片が落下する事故が発生した。
韓国軍当局によるとホテル屋上に設置された20㎜バルカン砲の点検中、実弾がホテル南方上空に発射された。実弾は発射1・3秒後に空中で爆発する構造のため、被害はなかったと発表した。
しかし同じ時刻ごろ、同ホテルから東へ1㎞以上離れた住宅街に駐車中の乗用車の屋根に、誤射された実弾の破片が落下していたことが判明。韓国マスコミは「南方上空に発射」との軍部の発表が虚偽だった可能性があると批判している。

ブラジル空軍次期戦闘機 &輸送機選定

ブラジル空軍司令部は7月18日、次期戦闘機（F-X）と輸送機（C-X）の提案要求書を発表した。具体的には同軍の装備するミラージュⅢEBRとC-115バッファローの代替として求めているもので、戦闘機は24機・6億ドル規模の契約となる予定。
F-Xとしては、F／A-18C、F-16C、MiG-29SMT、Su-30、ミラージュ2000-5MkⅡ、ラファールC、グリペン、タイフーン。
12機装備予定のC-Xには、CASAC-295、An-32、C-27Jが候補として名乗りを挙げるであろう。
ただし、ブラジルのエンブラル社が空中早期警戒機のEMB-145をイタリアにオファーしているため、C-X選定はそれに影響されることも予想されている。

事故

航空ショーでSu-33が墜落

7月17日、ロシア北西部のプスコフ州オストロフにある海軍航空操縦士戦闘訓練センターで行われた海軍航空隊75周年記念航空ショーの最中に、スホーイSu-33艦載戦闘機が着陸前に突然高度を下げ、地面に激突・炎上した。
この事故で、搭乗していたパイロットティムル・アパキチェが病院に運ばれる途中で死亡した。観客などにけがなどはなかった。操縦者はフランカー最初の着艦を行い、Su-27K／-33での飛行時間は3500時間を越えるロシア海軍を代表するベテランパイロットであったため、ロシア国防省では機体に何らかのトラブルがあった可能性があるとして、現場から回収したフライトレコーダーなどを分析して事故原因を調べている。

露Il-76輸送機が墜落 乗員10人が死亡

ロシアの非常事態省は7月14日朝、北極圏のノリリスクに向かう予定のイリューシンIl-76輸送機が、モスクワから約30㎞離れたチカロフスキー軍用飛行場を離陸直後、近くの森に墜落し、乗員10人全員が死亡したことを明らかにした。
同機は約40トンの建設資材を搭載しており、過積載が墜落原因ではないかとみられている。

英ジャギュア 米国での演習中に墜落

アメリカ・アラスカ州でコープサンダー演習（期間：7月16～27日）に参加していたイギリス空軍第54飛行隊所属（コルティシャル基地）のジャギュアが、7月25日墜落した。乗員2名は死亡。

F-16墜落3件

7月17日午前7時、空中発射式デコイの安全監視と空撮に就いていた第416試験飛行隊のF-16Dがチャイナレイク海軍航空戦センターの東48㎞地点に墜落。搭乗していたパイロットアーロン・ジョージ少佐と航空写真家のジャドソン・ブローマーは死亡した。
航空写真家のブローマー氏は、ロッキード・マーチン社嘱託カメラマンとして、数々の空撮を手がけていた。同氏撮影のF-22やX-35の写真をご覧になった人も多いだろう。
翌18日、対イラク監視飛行であるノーザンウォッチ作戦参加に向けて、トルコのインシルリク基地を飛び立った第31航空団のF-16が、トルコ南西のバットマン付近に墜落。パイロットは無事脱出し、トルコ／アメリカ空軍合同のパラレスキューチームに救出された。
7月23日には、地上攻撃の訓練を行っていたF-16・1機が、ルーク空軍基地南西97㎞の地点に墜落。パイロットは脱出して無事だった。

ランサー1号機墜落

ルーマニア空軍向けのMiG-21近代化改修型MiG-21ランサー1号機が7月13日、同国バカウ県で墜落した。墜落理由は不明。

イラン軍ミラージュF1 墜落

イラン空軍のミラージュF1BQが7月10日、イラン北東の都市マシャッド市の近郊に墜落。搭乗していた2名はケガを負った。
このミラージュF1は元イラク軍機で、91年の湾岸戦争の際にイランに逃げ込んできた機体。墜落原因についてイラン空軍サイドは、言及することを拒否している。

サウジ空軍トーネード墜落

サウジアラビア空軍のトーネードが7月14日、訓練中に技術上の失敗によって墜落、乗っていたパイロット、ナビゲーターの2名は死亡した。同空軍のトーネードの事故は昨年11月に続いて4件目となる。

印空軍MiG墜落2件

7月4日、インド空軍のMiG-29がパンジャブ州に墜落。乗っていたパイロットは死亡した。翌5日にはMiG-23複座型がラジャスタン砂漠に墜落。パイロット2名は脱出して無事だった。

渓由葵夫（タニユキオ）の新奇想天外兵器

第4回 XB-70ヴァルキリー（2）

爆撃機という思想を考えるに、まずは第1次世界大戦後から本格化し、第2次世界大戦で大きな戦果を上げることで、誰もが正しい道だと信じるようになった。とはいっても、主に軍人およびそのシンパだけに、だが。

戦争という思想は、兵器というアイテムによってまた時代というフレームを意識させることで、より具体的なイメージを人々の脳裏に焼き付ける効果を生じせしめる。

つまり、報道によって伝えられる戦果と、兵器のヴィジュアルな側面が、多くの人を〝わかった気〟にさせる、ということだ。だから、洗練されたデザインと、スペックや搭載兵器をデータとして伝える数字、そしてそれらをセンセーショナルに採り上げるメディアの存在も無視できない。

およそフツーの人間にとって、前記要素こそが〝ここでいう兵器〟としておこう。早いハナシが実体がない、あるいは見えてこない、ということだ。

戦後、アメリカ合衆国は、自らが生み出した〝爆撃機神話〟にとり憑かれ、試行錯誤を繰り返していた。いまも、繰り返している、という意見もあるが、とりあえずは過去形で語っておこう。

問題は、試行錯誤を繰り返した点にある。それだけ平和を満喫したのだ。

軍人という商売は、平時にこそ威勢が良くなる。戦争になると、手柄を立てることで、出世の道が……と思う人もあるだろうが、わざわざ危険なところへ行ってまで、とは誰も思わない。思った人もいるかもしれないが、たいていは戦死している。生き残った人たちが威勢が良い、といっているのだ。

だから爆撃機神話は「もうそんな目にあうことがごめんだ」と思っている人たちにはすんなり受け入れられる。と、カーチス・ルメイは考えた。

だから、湯水のような予算を分捕ってきて、彼のシンパである軍需産業を大いに潤わせた。プチ角栄だな。

とりあえず、ルメイを満足させたB-52が完成したが、平時のうちにさらにアドバンテージのある機体を要求するのは、彼ら軍人にとって呼吸することと同じくらい当然のこと。

それと、もう一つのエレメント……核爆弾である。

当時の核爆弾は重かった。原爆もやっとB-29に搭載可能なまでにダウンサイジングされて、はじめて実用化できたといっていい。さらに強力な水爆は、爆弾というカタチにすらなっていなかった。だが、ダウンサイジングは進む。もっと小型軽量になる。そんな予測があった。楽観的とは思わない。きわめて現実的予測だった。

だからマッハ3の大型爆撃機を要求した。

ボーイングやノースロップは「ムリだ」と思っていた。しかし、断わる道理はない。受けなければ、軍需産業なんかやっていられない。昨今のシステム構築と同じだ。ソフト屋はぜったいに「できない」とはいわない。納期も守る。そして、未完成の状態で、堂々と「できました」と納品する。システムは動かない。どーするんだ？　メンテナンスという逃げ道がある。もちろん有料。出来ているか、いないか、そんなことクライアントはわからない。わかれば、誰が発注なんかするもんか！

と、この理屈、というか仕事ぶりは、すべてアメリカからの〝輸入〟だ。

そして、手本となったプランが、XB-70〝ヴァルキリー〟である。

まずアメリカ空軍研究開発部が、WS-110Aというプランをまとめた。WSとは、ウェポン・システム。つまり、一個の兵器を独立したアイテムと考えるのではなく、いくつかの兵器、あるいは機器のコンビネーションで、トータル・アタック、またはトータル・ディフェンスを実現するという方法論だ。

軍人がヒマだと、こんなコトばかり考える。善意に解釈してはならない。軍人に善意はない。悪意もないが、殺戮だけはある。

タテマエはこうだ。個々の戦闘機や爆撃機だけでは、効率的な攻撃ができない。つまり、公の殺人を行うにあたって、討ち漏らすことを心配している。

ホンネをいえば、あまりにも答は明白。余計なモノにまで予算をつけてもらえる。手早くいえば、儲かる、ということか。

できもしないアイテムの絵を描け、といわれてデザイナーは頭を抱えた。見てきたわけではないが、結果を見れば一目瞭然。元締めたるカーチス・ルメイ将軍をして、「これがヒコーキか！　これは3機編隊じゃねーか！」といわしめたノースアメリカン・モデルNA239。イカのような先尾翼、全長50mに対して全幅は70m、一見W型ウイングのように見えるが、主翼左右の翼端は切り離し式補助翼と、B-47とほぼ同じ大きさ、太さの〝増加燃料タンク〟。これをフローティング・ウイングチップというそうな。なんとでも、いえ。

で、ボーイングもWS-110コンペにプランを提出していた。驚くにはあたらないが、若干の違いはあるものの、基本的にはノースアメリカン案と同じ。つまりカンニング、というか談合。

ま、カーチス・ルメイもわかっていたんだろう。怒ってみせたのは、彼の腹芸と解釈してかまわない。私はそう思っている。

第1回WS-110コンペは1965年。アメリカ空軍がメーカーに声をかけたのが、1年前。だけど1年じゃムリだったみたいだな。

だからといって、何でも出しゃいーってもんじゃないと思うが、この当時アメリカ政府や議員には諫言する人もいなかったんだろう。いったい、マッハ3の爆撃機はできるのか？

（続く）

イカじゃん。 by カーチス・ルメイ

イラスト・獅子猿

著者紹介

渓 由葵夫

1950年代生まれ。もちろん団塊の世代ではない。

作家。著作は100冊近くあるはずだが、よく把握していない。『奇想天外兵器』シリーズ（新紀元社 刊）でミリタリー分野に新境地を開いた。

サラリーマンを13年ほどやったのち、30代半ばにモノ書きとして一本立ちしたが、90年代初めに日本初の商業通信ゲーム『野球道プラス』を製作。今も懲りずにゲームを作っている。

連載 世界の博物館

お宝発見ツアー

File-38

今月のお宝

文／AKI

コンベアF-102デルタダガー

ジェネラル・フォックス・フィールド「Milestones of Flight Museum Inc」にあるコンベアTF-102A型機

全長：68フィート3インチ（約22メートル）（TF-102AはF-102Aと比べて少し短い）
全幅：38フィート1インチ（約11.8メートル）　全高：21フィート2インチ（約3.3メートル）
最大速度：時速780マイル（時速約1260km）（高度36,000フィート）
戦闘高度：51,800フィート（約1580km）　航続距離（行動半径）566nm（約1050km）
エンジン：プラット・アンド・ホイットニーJ57-P-23A×1基：推力16,000ポンド（約7260kg）

コンベアTF-102A…カリフォルニアの砂漠に朽ちる？

かつて米軍機が華やかなりしとき…有名なセンチュリー・シリーズに誰もがわくわくしたものだ。そのセンチュリー・シリーズの中に2種類のコンベア機があった。コンベア機などというと、コンベア240／340／580／640などで有名な双発プロップ機や黎明期のジェット旅客機を代表した高速ジェット機コンベア880／コンベア990をついつい思い起こしてしまうが、「Jウィング」の読者にはコンベアF-102デルタダガーとF-106デルタダートのほうがはるかにお馴染みだろう。そのF-102デルタダガーが今回の主役だ。

ところで今回の主役はコンベアF-102デルタダガーだけではない…つもりだ。これまで本欄では、欧米を中心とした航空博物館で展示されている歴史的な航空機を、極めて主観的、私観的（間違っても史観的ではないけど）に選んで、これまた勝手気ままにご紹介してきたが、今回ご紹介するコンベアTF-102Aの所在地は、少なくともこれまでの博物館とは大きく異なる。そう、第一にこれを博物館と呼んでいいのだろうか…でも、現地には博物館的な説明があるのだが。

実はアメリカに限らず欧州やアジアなどにも、（そうそう、日本国内も同じですね）博物館以外のとんでもない場所に貴重な「お宝」機がストアされていたりするのだ。そこで、今回はそんな機体をご紹介することにしたい。

第一の「お宝」コンベアF-102デルタダガー

コンベアF-102デルタダガーについては、改めて細かく説明することはないほど有名な機体だ。

米空軍初のデルタ翼採用のF-102は、かつては日本もベースにしていた。三沢、横田、板付、那覇（当時はまだ日本に返還されていなかった）などに駐留していたF-102は、1960年代半ばにはそのほとんどが日本から姿を消したが、横田基地からベトナム戦争の最前線に派遣されたり、三菱重工業では同型機の整備などが行われていた。今では考えられないそんな時代に活躍したF-102なのだ。

さて、コンベアF-102デルタダガーの初号機（YF-102、モデル8-80）が初飛行に成功したのは1953年の10月。米国空軍はF-102を飛来する敵の爆撃機を迎撃する防空戦闘機として開発したのだが、当初のJ57-P-11エンジンを装備したこのYF-102の性能は思ったほどではなかった。米空軍として初のデルタ翼を装備したこの戦闘機の出だしは決して順調だったわけではない。

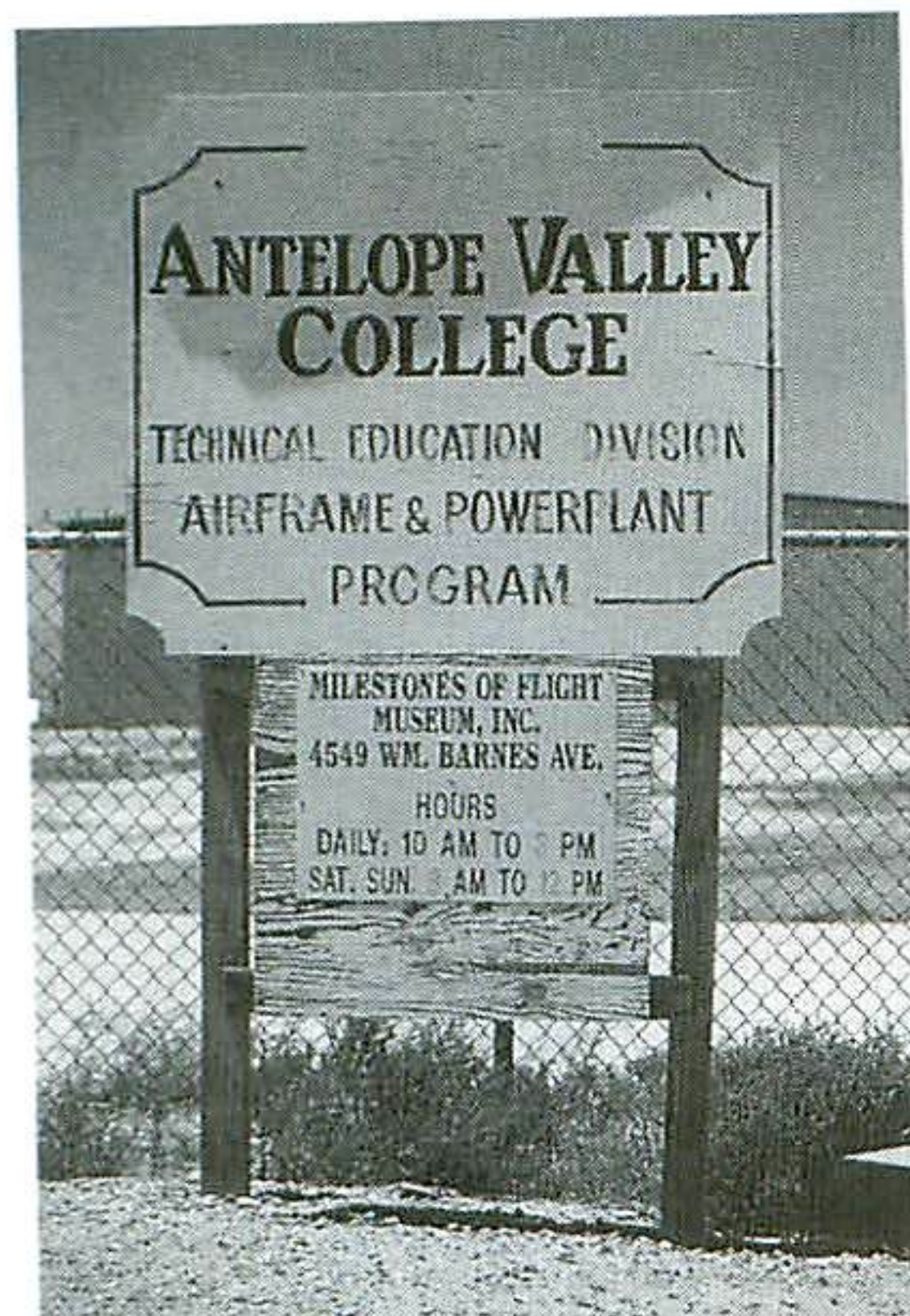
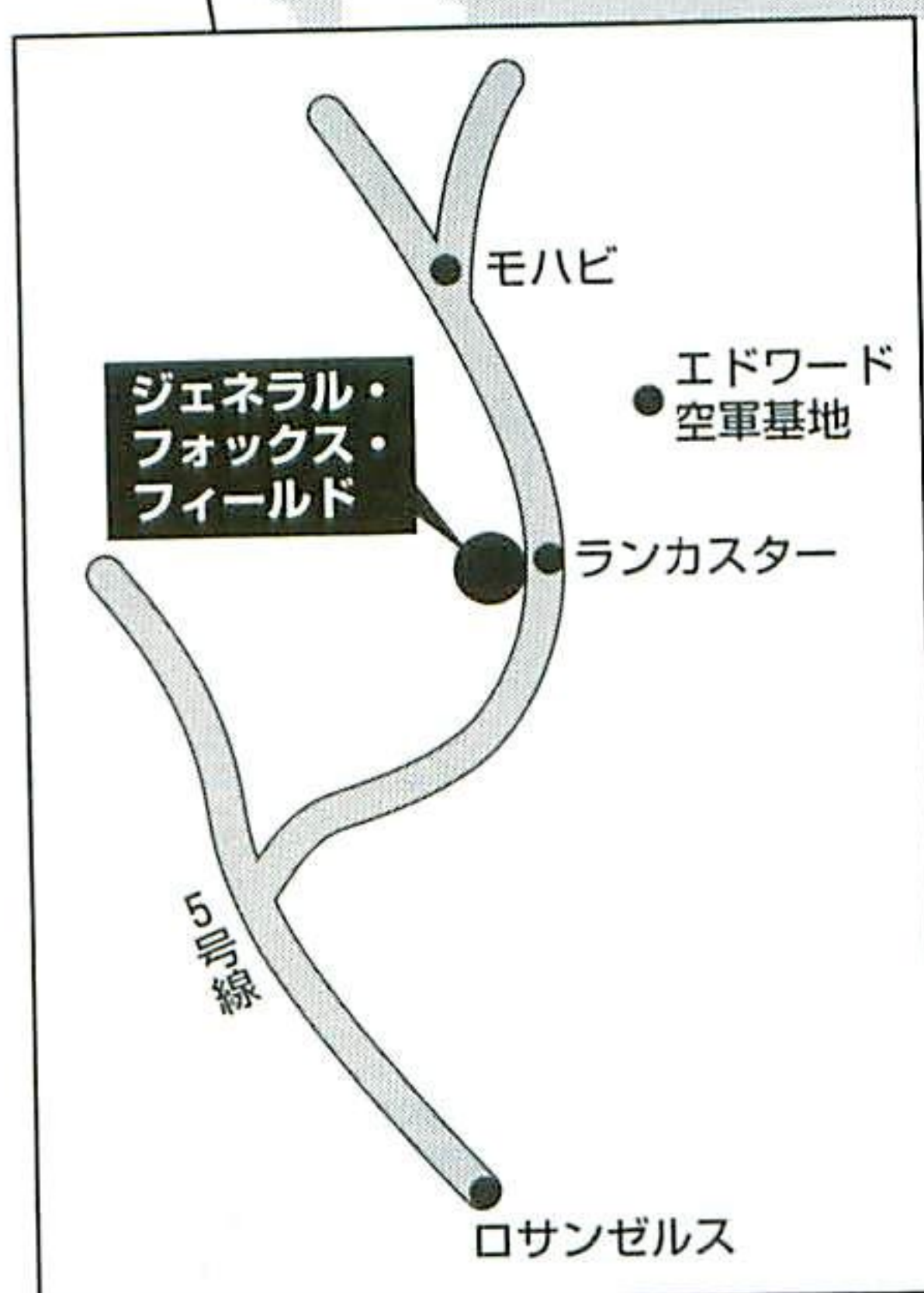
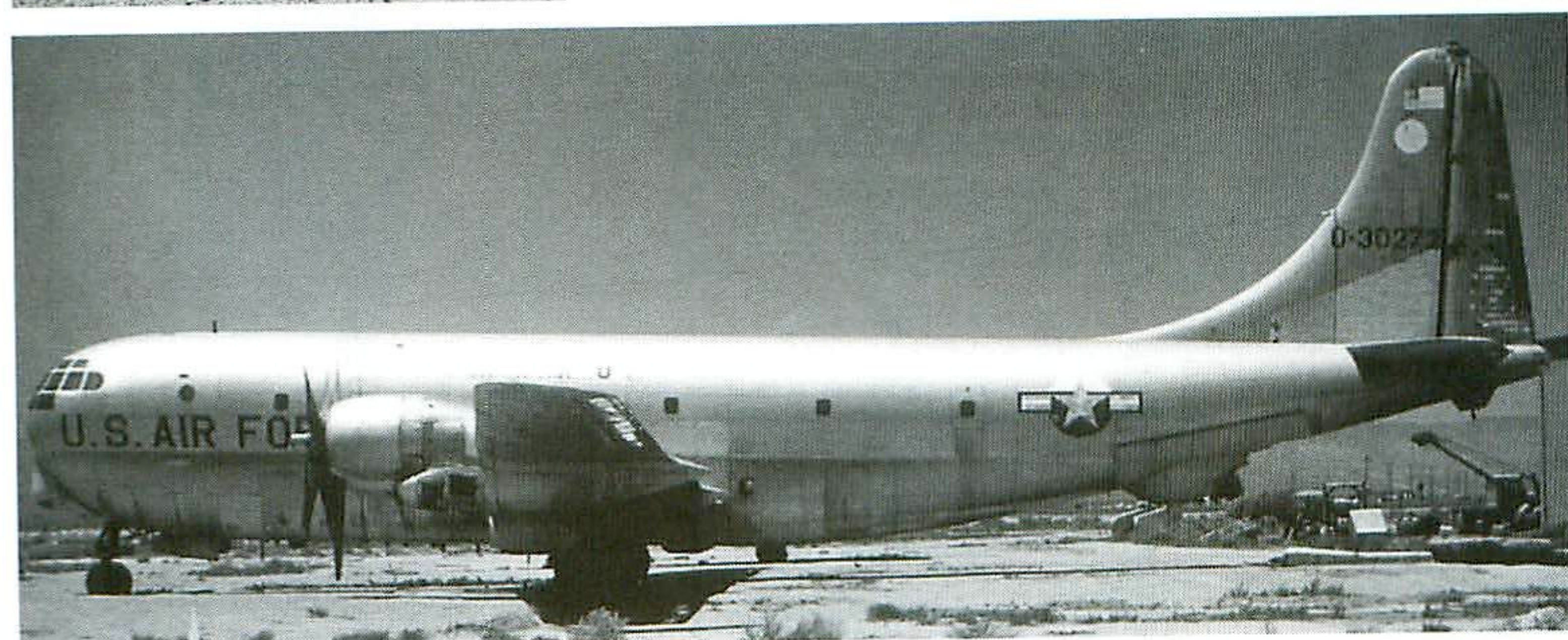
そこでコンベア社はYF-102を再設計してYF-102A、モデル8-90を完成させたのだが、このYF-102Aの最大の特徴はNACA（現在のNASA）のリチャード・ウィットコムが開発した「エリアルール」だ。そう、あのコカコーラの瓶（と言っても今ではあまり馴染みはないかもしれないが）の曲線、もっと分かりやすく言えば、抜群のプロポーションをもった女性のボディラインのようなくびれた胴体のラインのことで、その後の超音速戦闘機に多用されることになる。今でも米国が欧州勢に比べて高い技術優位性を有していると言われるゆえんである、NACA（NASA）を中心とした空力技術が生み出した当時の先進技術である。もちろん、YF-102Aではこの他にも胴体が延長され、主翼前縁、コクピットのキャノピーなどが改修された。こうして誕生したコンベアF-102デルタダガー超音速戦闘機は、1956年半ばには部隊配備がはじまりめでたく実用化となった。

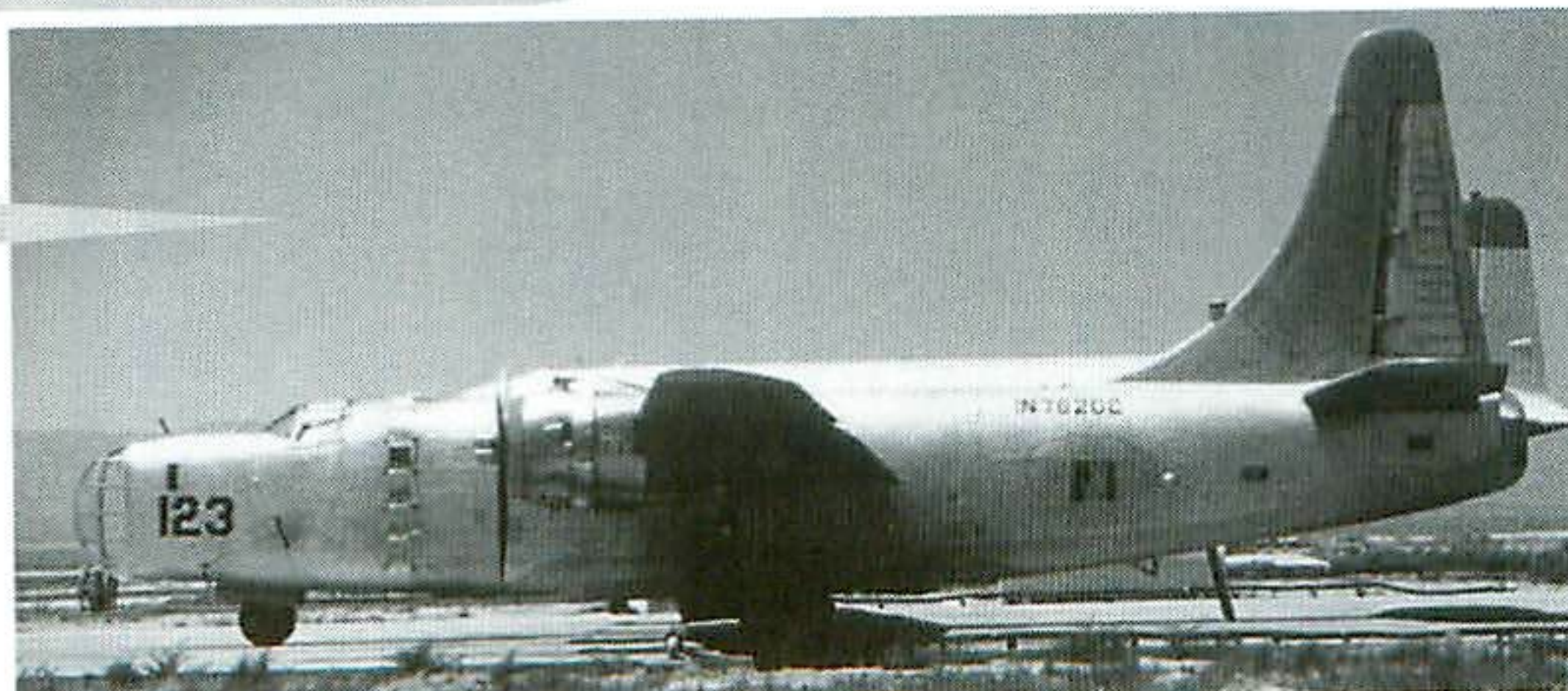
ところで鋭く先の尖った機首と精悍なデルタ翼、直角三角形の定規のような垂直尾翼と、F-102はまさに当時の戦闘機のイメージを具現化した戦闘機らしい戦闘機だった。しかし、1955年に初飛行した練習機型であるTF-102A（モデル8-12）は、サイドバイサイド型の複座機であったために機首部が大きく膨らみ、エアインテークの配置や形状がどこか怪しい雰囲気を漂わす機体となった。精悍なF-102Aに比べて、怪しい顔をもったTF-102Aは、特に機首部が大きく異なる上に大きなレドームと短い機首から、ちょっと見るとまるで違う型式の機体のようにも見えた。米国空軍はこのTF-102Aを63機導入したが、同型機は勿論、日本にもやってきていた。そう、TF-102をはじめコンベアF-102デルタダガーは、高度成長期に向かう日本を駆け抜けた「お宝」的センチュリー機だったのだ。

世界の航空博物館ファイル No.38

マイルストーン・オブ・フライト・ミュージアム

「Milestones of Flight Museum Inc」
住　　所：P.O.Box2585,Lancaster, California 93534,USA
連 絡 先：805-942-6555
開館時間：平日　午前10時～午後3時
　　　　　土日　午前8時～正午
　　　　　ただし、開館時間帯に行っても閉まっていることもあるので注意しよう。
設　　備：特になし。ただし、森林火災消火に使われている機体がジェネラル・フォックス・フィールドをベースとしているので、こちらを楽しむこともできる。

日本からの行き方：東京、大阪などからロサンゼルスに。そこからはレンタカーでフリーウェイを使ってランカスターまで。ジェネラル・フォックス・フィールドのサインがあるので、ロサンゼルスから見て左側に飛行場がある（もちろん、モハビの帰りに行くなら右だ）。

「Milestones of Flight Museum Inc」の立て看板。なるほど、ここも航空博物館のようだ

「Milestones of Flight Museum Inc」のKC-97（C-97G）

こちらは博物館向けの機体ではなく、現役バリバリの森林火災消火機。ワイオミング州とアラスカ州をベースとしているホーキンス・アンド・パワーズ・エビエーション社所属のコンソリデーテッドPB4Y-2スーパープライバティア。外観からも分かるが、あのコンソリデーテッド社が生み出した名機、B-24リベレーターの流れを汲む機体（十分「お宝」だ！）

ちなみに森林火災消火用のダグラスC-54はここの常連機だ

第二の「お宝」ジェネラル・フォックス・フィールド

ロサンゼルスからフリーウェイを北に向かうと、かつてはL1011で盛り上がっていたパームデール、そして、現在JSFのテストも行われているエドワード空軍基地、さらにはモハビ飛行場と航空マニアにとってはたまらない一帯が続く。そんな中、ランカスターの砂漠の真中にジェネラル・フォックス・フィールドと呼ばれる小さな飛行場がある。エドワード空軍基地やモハビを訪れたマニアなら一度は立ち寄ったことのある飛行場ではないだろうか。しかし、ジェネラル・フォックス・フィールドは飛行場といってもとにかく小さい。今でこそ、セスナやパイパーといった小型自家用機を利用する人のために小さなターミナルビルもできたが、かつてはそんなものもなく、とにかく荒れ放題の飛行場だった。もちろん、名前からも分かるように、ここはとてもエアポートと呼べるような飛行場ではない。カリフォルニアの砂漠特有の、背の低い草がところどころに生えた荒涼とした風景がそこには広がっていた。

そんなジェネラル・フォックス・フィールドに土埃をあげながら車で行ってみると、まず目に飛び込んでくるのがカリフォルニア・エアガードの文字が今でもなんとか判読することができるボーイングKC-97型機だ。もう20年ほど前にあのツーソンのAMARC（当時のMASDC）からも姿を消した同型機が、それこそ何十年もここにストアされたままである。しかも、給油プローブが落ちてしまっているが、乾燥した砂漠気候のおかげだろうか、機体のコンディションは今見てもそれほど悪くはない（むしろただストアされたままの機体としては、非常にいいコンディションではないだろうか）。そして、このKC-97の向こうにポツンと置かれている1機のコンベアTF-102A型機。こちらはお世辞にもいいコンディションとはいえない。機体は54-1353機。TF-102の3号機である。TF-102Aの中にはベトナム迷彩を施した機体もあったが、こちらはスタンダードのグレー塗装の機体だ。機体は全体に色褪せて汚れてはいるものの、間違ってもスクラップ状態にないため、レストアすれば立派に博物館に展示することができるに違いない。

実は、ジェネラル・フォックス・フィールドにはこの他にもB-25や複数のダグラスA-26「インベーダー」機の残骸（ばらばらの胴体など）もあったが、こちらは最近、姿を消してしまったようだ（B-25はどうもいるらしいのだが）。

それではジェネラル・フォックス・フィールドには何故こんな古い機体がストアされているのだろうか。実は、ジェネラル・フォックス・フィールドに航空博物館を作ろうという構想が何十年も前からあったと言われる。その証拠（?）に、ストアされている航空機の前には、「Antelope Valley College, Technical Education Division, Airframe and Power Program」と書かれ、その下に「Milestones of Flight Museum Inc」と記されているのだ。○×航空博物館と名前がついているわけではない、これはやはり航空博物館の設立を目指したものではないだろうか…しかも、開館時間なんてものもちゃんと書かれているし。

ちなみにジェネラル・フォックス・フィールドからフリーウェイでちょっといったところには、NASAのF/A-18がスポーツ施設の前に展示されていたりもする。う～ん、やはりモハビに向かうこの一帯は、全域が航空博物館みたいなものなんですかねぇ。

飛行機プラモ審査隊

隊長：伊藤明

今月号の特集はMiG-21。あわせてというわけではないが、タイミング良くMiG-21ニューキットが入ってきたので、審査隊もMiG-21のビッグキットをご紹介。そして、ようやく国内メーカーからも大物「隼」が登場。出来のほうは、本文で詳しく説明したい。それでは、審査開始〜ッ!!

新製品

トランペッター　1/32　定価7400円

MiG-21MF フィッシュベッドJ

ラッパのマークの大型キット第3弾

今年になってから1／32 A-10サンダーボルトII、1／72 Tu-16バジャーといった大型キットを連チャンで出しているトランペッターから、1／32スケールのMiG-21MFフィッシュベッドJが登場した。

トランペッターは、2年程前に1／32のMiG-15シリーズを発売して以来、モデラーから注目を集めているメーカーだが、今回発売されたMiG-21は前作のMiG-15やA-10と比べると、コクピットや脚収納庫のモールド、オモリも兼ねた金属製ショックコーンの採用、詳細に再現されたツマンスキーR-25-300エンジンなど、進歩のあとが随所に見られる。単座型のMiG-21MFに続いて複座型のMiG-21UMモンゴルも同時にバージョン換えで発売されている。

キット解説

実機の説明は特集を読んでもらうとして、さっそくキットを見てみよう。

キットはRP-22レーダーを搭載した中期主力生産タイプにあたるMiG-21MF輸出型をモデライズしている。

前作A-10ではツンツルテンだった計器盤も、このMiG-21では立体感あふれるモールドで再現されている。コクピットの計器盤はクリアーパーツで、裏側からメーターが印刷されたフィルムを貼って再現するので実感たっぷり。射出座席は11個のパーツで構成されているので、コクピットと共に丁寧に塗り分けるだけで十分なもの。また、このキットには出来の良いパイロットフィギュアも付属している。

R-25-300エンジン本体は、円柱を90度ずつ割ったような格好で4分割され、合わせの部分にはスキ間ができてしまう。エンジンのコア部分はパイピングなどをモールド再現しているのだが、どうも〝粘土細工のよう〟な表現となっていて、出来はいまいち。後部胴体を外してエンジンを見せる演出もできるが、見られるもの

PARTS

小型戦闘機とは言え1/32で精密再現しているため、圧倒的なボリューム

にするならば、それなりの追加工作などの労力が要る。エンジン専用のドリーも付属しているのは前作のMiG-15と同じ。

このキット最大の問題は、やはり胴体にある。先月の「作るんならこのキット」で指摘したように、最近発売されるMiG-21のキットは胴体が高過ぎて、アウトラインが崩れているのがネックなのだが、このキットも見事にその点を踏襲している。このスケールで言うと3㎜強高過ぎる。この部分は直しようがないので、あきらめて組み立てに入ろう。

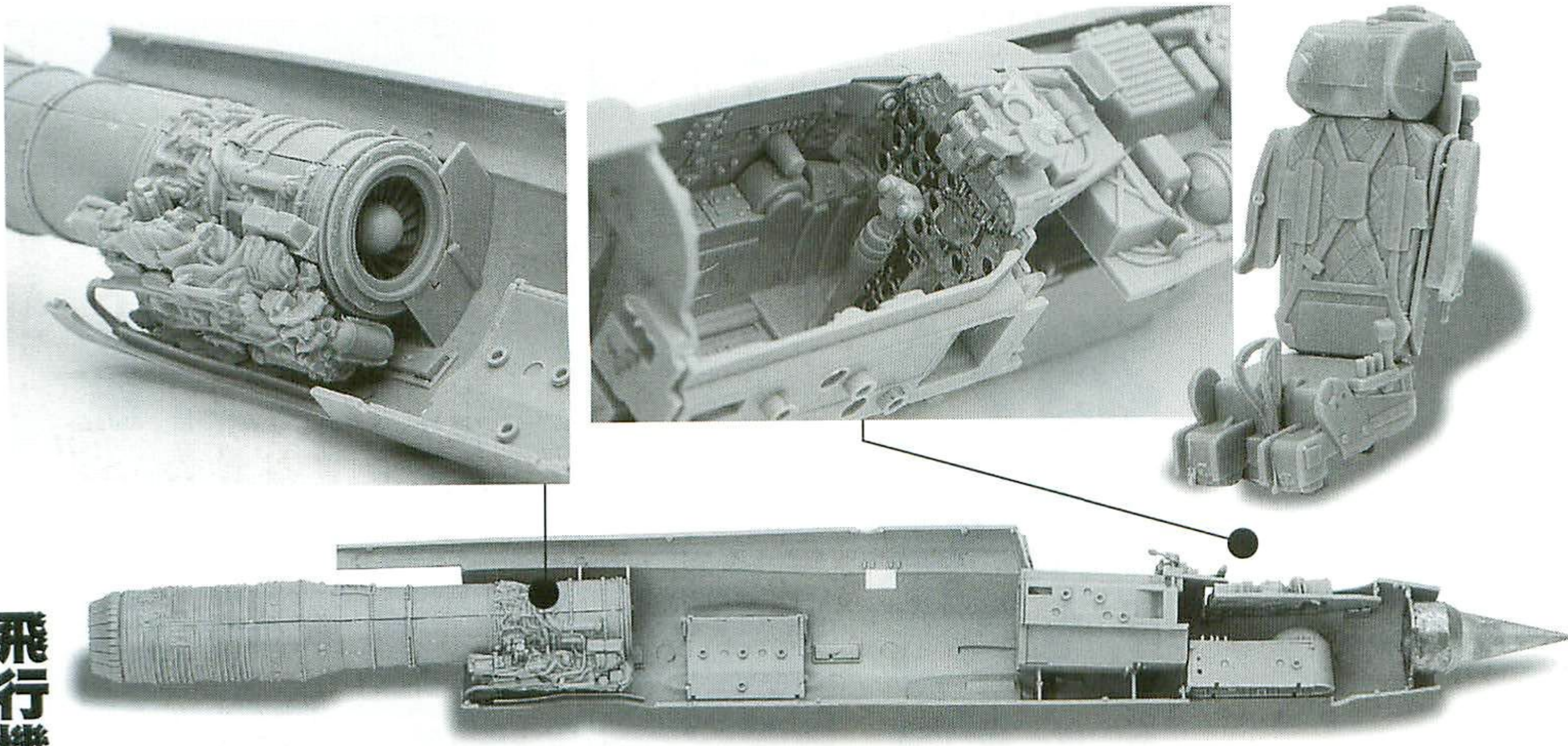
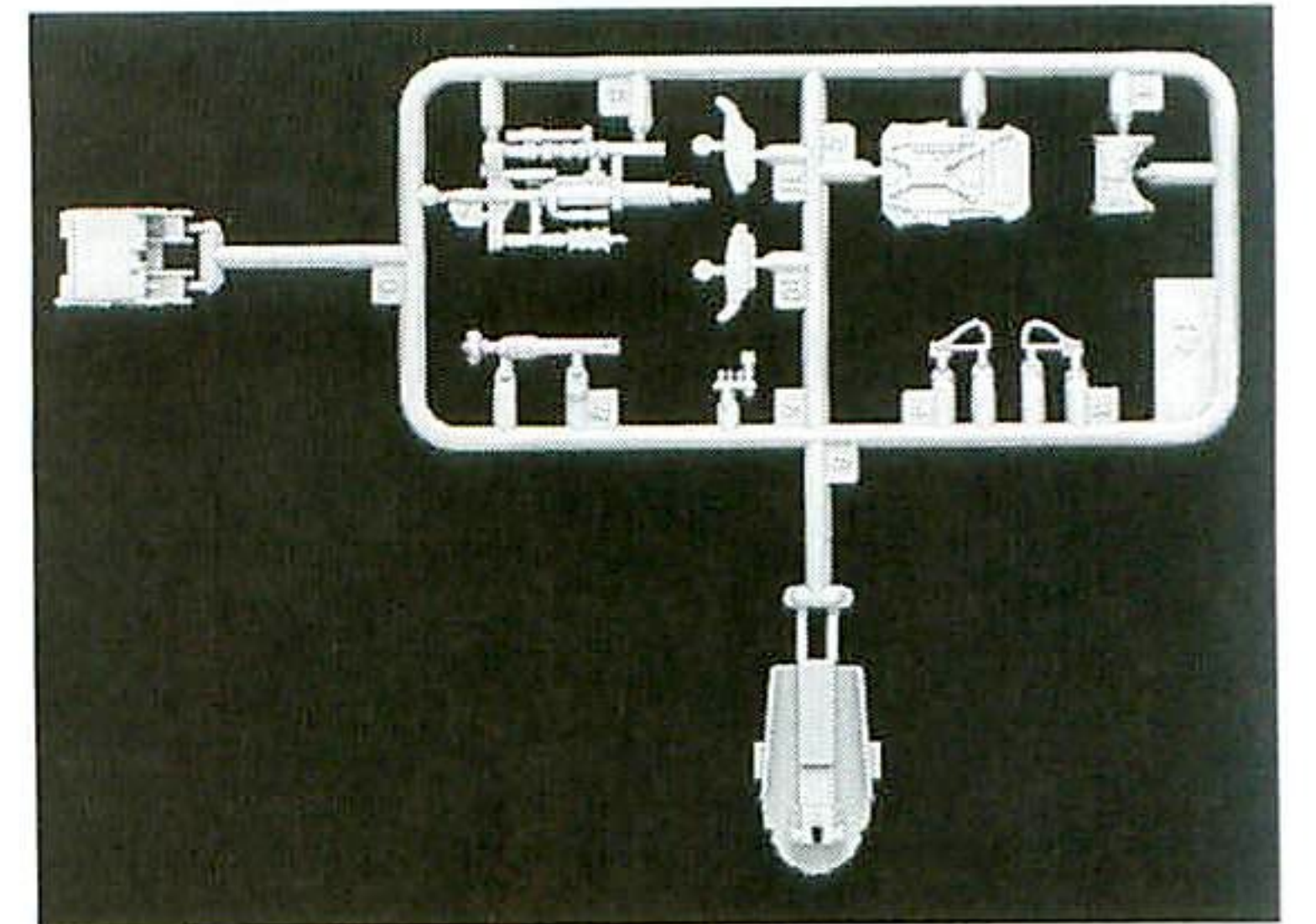
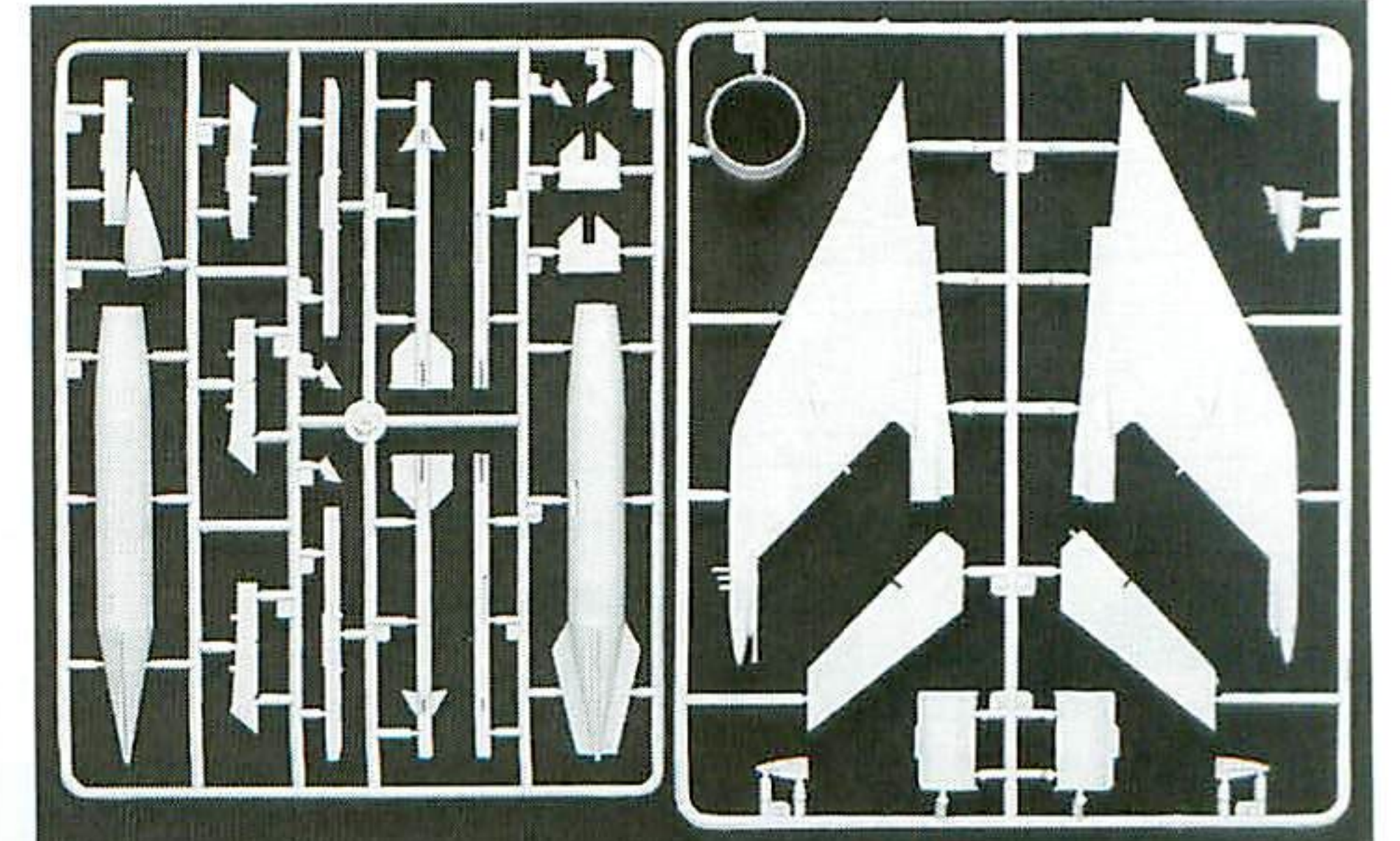
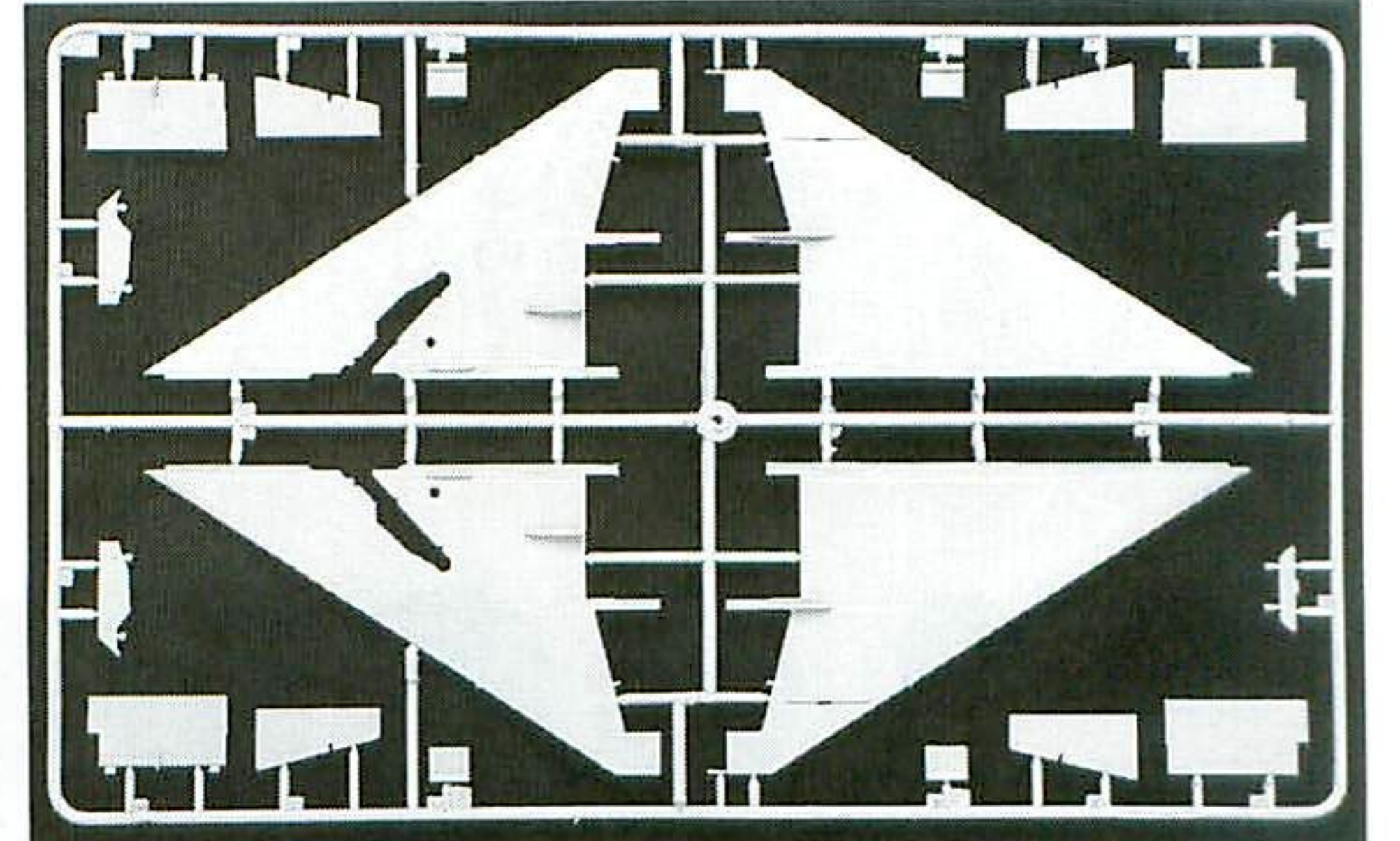
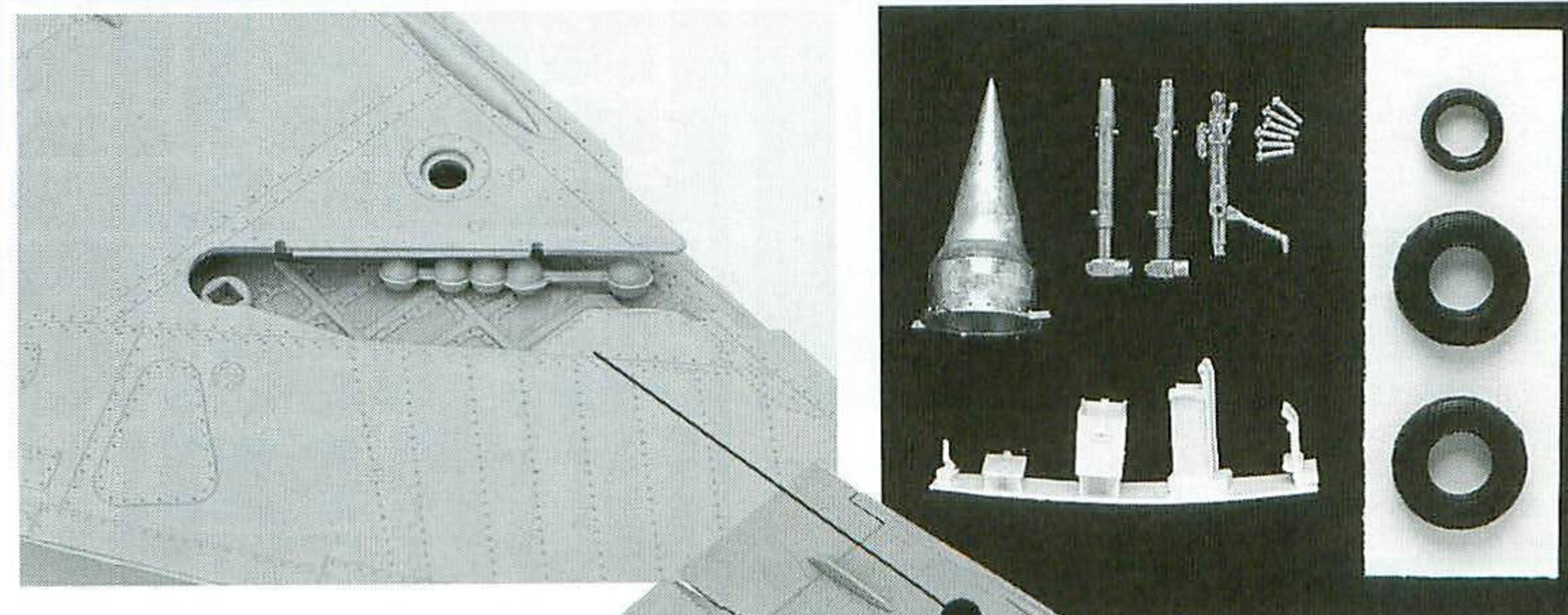
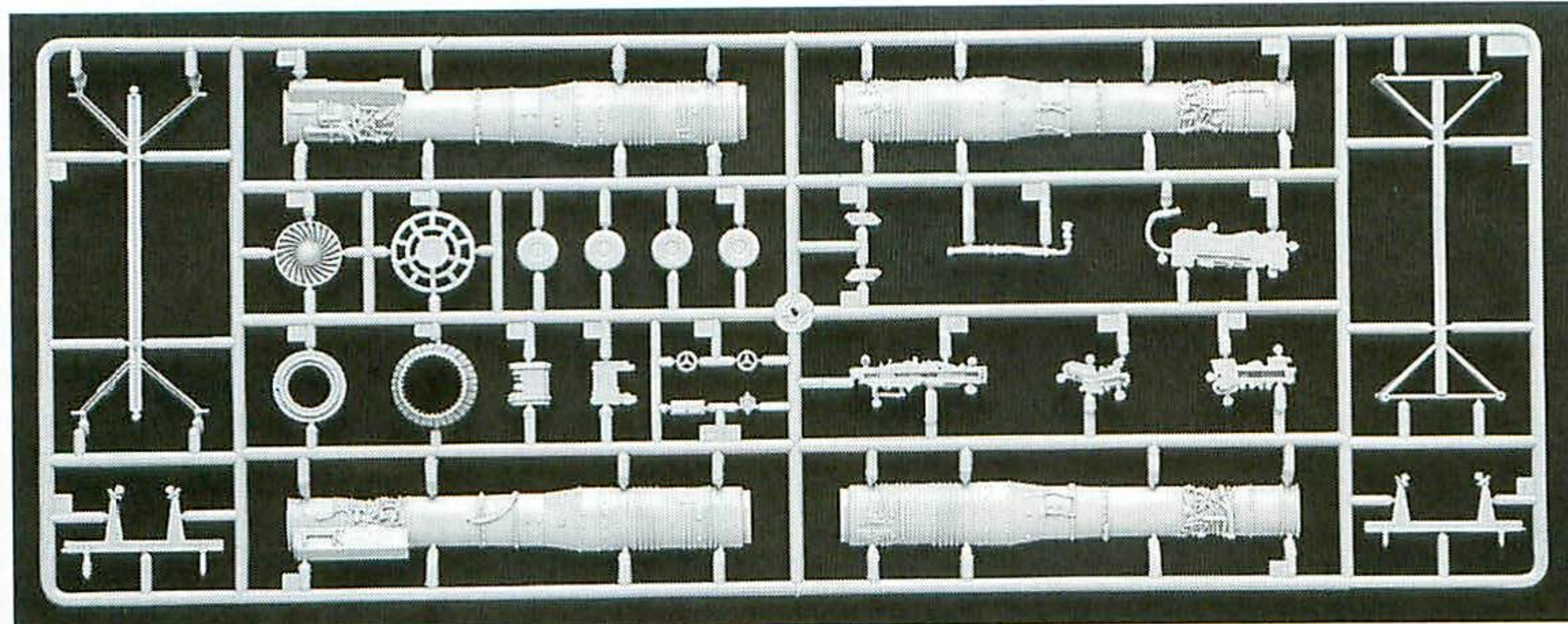
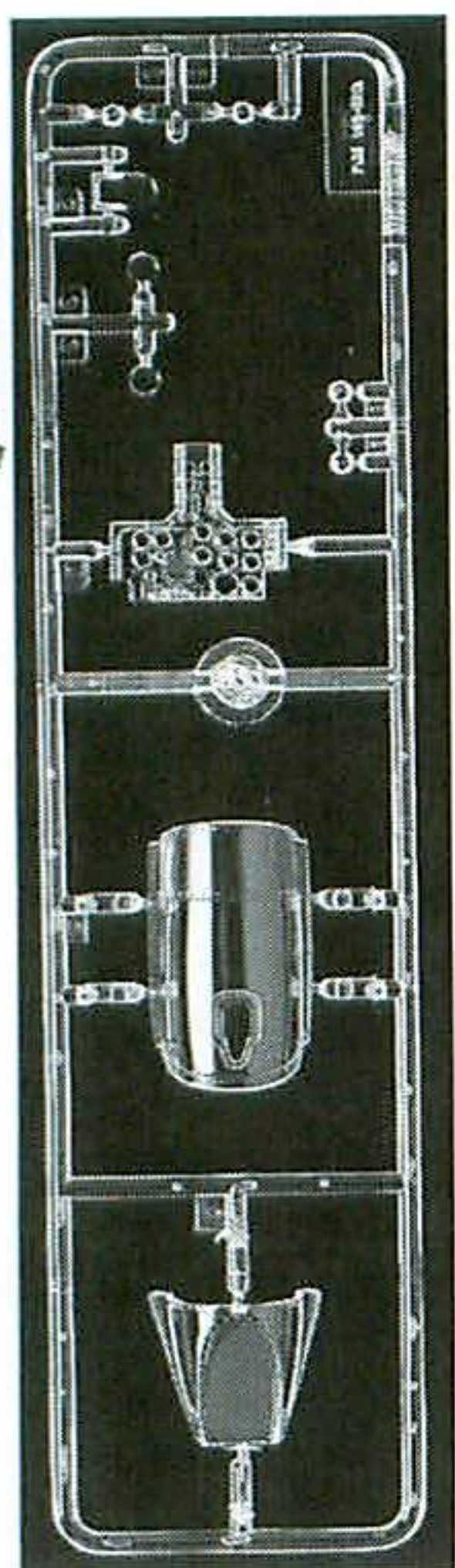
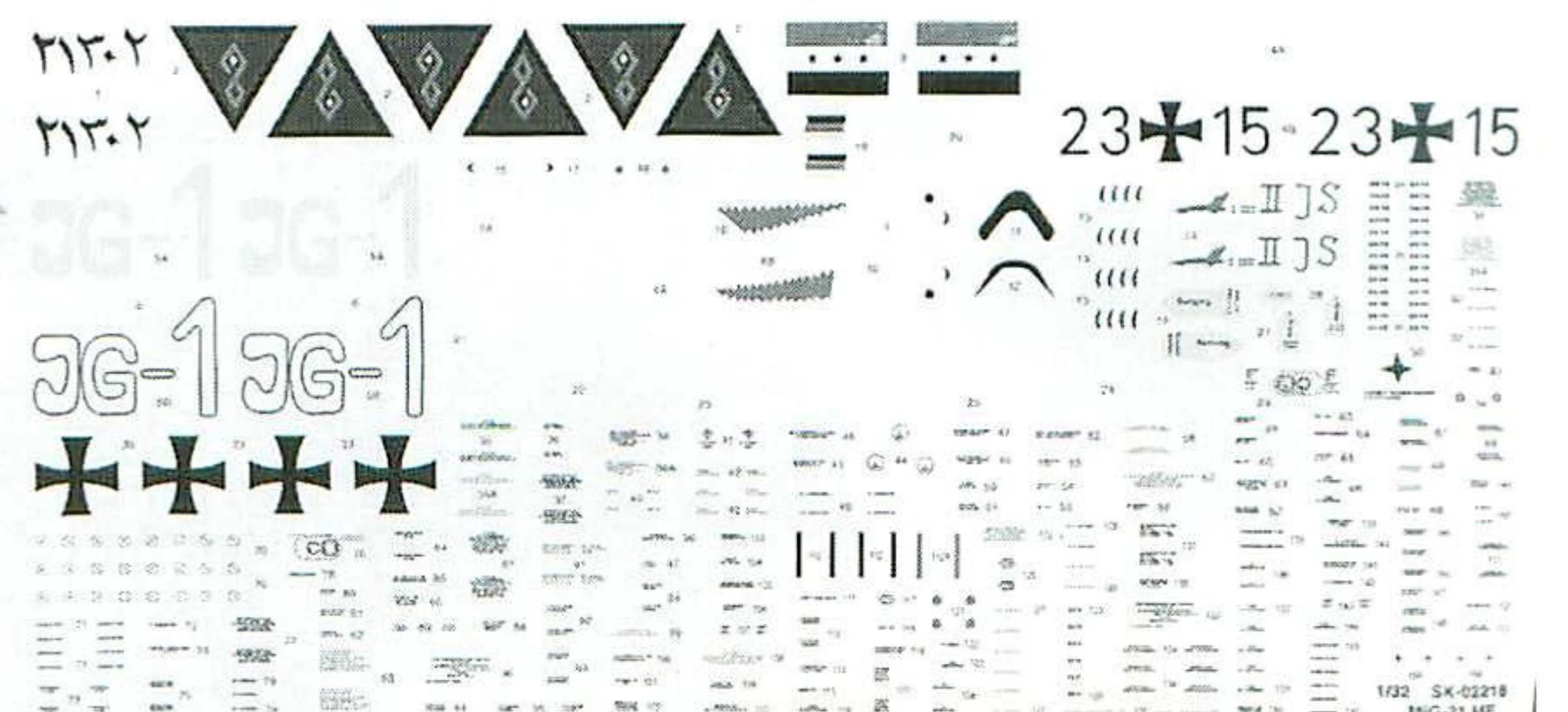
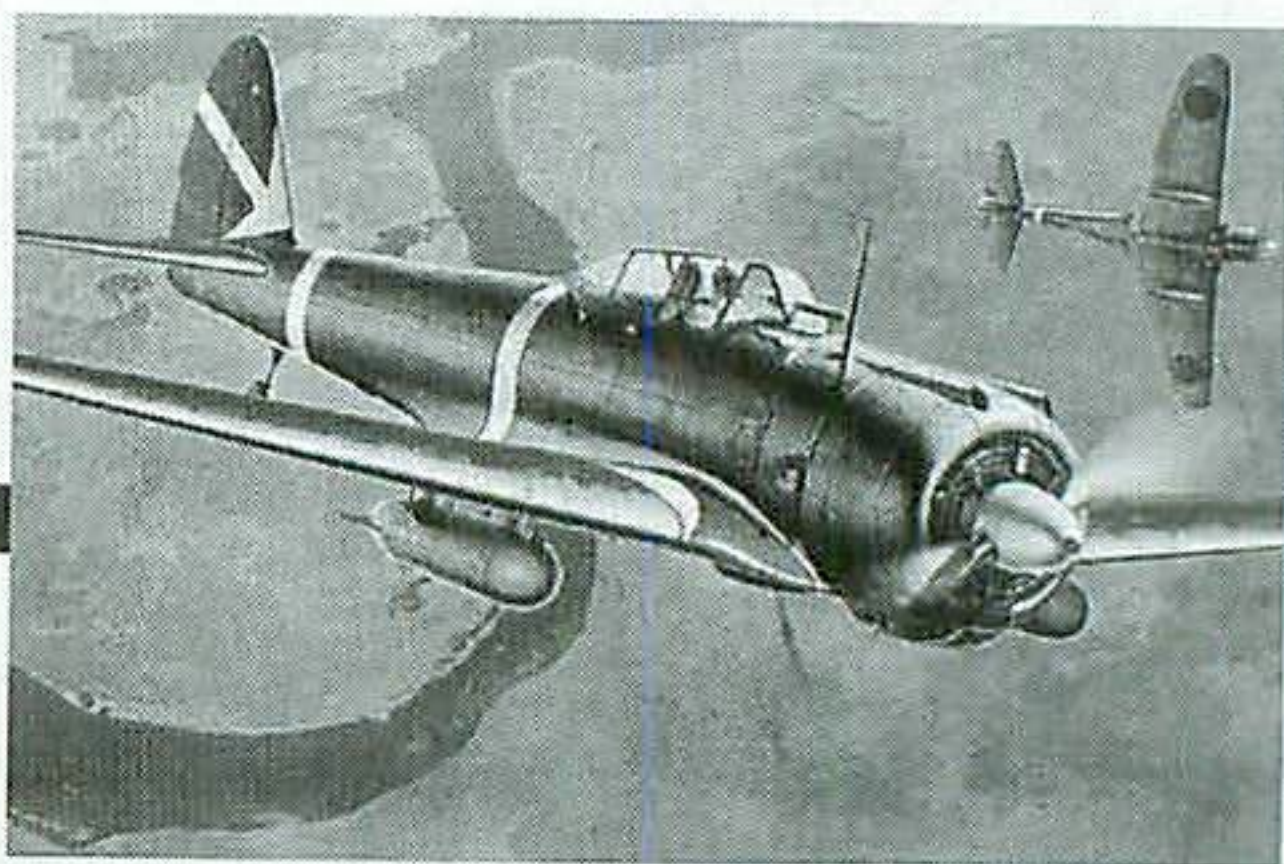
胴体は左右分割のオーソドックスな構成だが、前記のようにエンジン部分が見えるように胴体後部は垂直尾翼付け根から分割されている。エンジンを見せない場合は、胴体の左右を貼り合わせる前に前後を先に接着しておかないと、合いの悪さで苦労する羽目になる。機首にオモリを入れるスペースがほとんど無いため、タミヤのHe219ウーフーと同様にキットでは金属製ショックコーンを採用して解決しているのは面白いアイデア。また脚も全て金属パーツが用意されているため強度的には不安はない。タイヤはゴム製となっている。

動翼、ラダー、フラップ、キャノピー、エアブレーキなどは別パーツになっているほか、エンジン周辺の補助インテイクなどを再現しているため細かいパーツまで含めるとパーツ数は多い。説明書を良く読んで、間違いのないように組み立てよう。

キットにはパイロットのほかに整備員4体と弾倉やラダーが付属しているため、説明書にある写真のように整備シーンを再現できる。

ウエポン類は2種類の増加タンクとロケット弾ポッド、250kg爆弾、R-3R、R-3S、RS-2USミサイルなどが豊富に用意されている。

審査結果

デカイなりのディテール、装備品で、納得できる出来。もう今年の飛行機模型は大型キットに席巻された感じ。

補機やマウントまで再現したエンジン部分、11パーツで構成される射出座席など、スケール相応にディテールを盛り込んでいる

オマケのひとつである、エンジン搭載用のドリー。他にも弾倉への装填作業を行う地上員フィギュア4体に、パイロット昇降用のラダー、着座姿勢のパイロットフィギュアが付く

ハセガワ　1/48
定価2200円

新製品

中島キ43 一式戦闘機　隼I型

今年創業60周年を迎えたハセガワから、60周年記念アイテムとして加藤隼戦闘隊の名で知られる陸軍の一式戦闘機隼が1／48スケールで発売された。零戦と共に知名度が高い隼だが、なぜかキットには恵まれていなかった。

さて現代の技術で作られた「隼」の再現具合はいかがなものか?

実機解説

究極の単葉軽戦闘機―中島キ27九七式戦闘機に続き、中島が1000馬力のエンジンと引き込み脚を持つ戦闘機として開発されたキ43は、飛行試験の結果全ての性能において九七戦と大差がなかったため、翼面積の変更やエンジンの換装などの改修が行なわれたが、陸軍の要求する性能をクリアすることはできなかった。中島では新型フラップや可変ピッチプロペラなど新しい方式を採用して太平洋戦争直前の昭和16年5月にようやく正式に採用された。

開戦後はビルマ、マレー方面でバッファローやP・40などを相手に活躍したが、のちにスピットファイアやP・38、F6Fなどの高性能機の出現により苦戦を余儀なくされた。しかし適当な後継機がないため、昭和19年まで生産が続けられ、5751機が生産された。

キット解説

キットは最初の量産型の隼I型で、モールドや細部のディテールに関しては、同社のヨンパチ大戦機と同様にトップクラスの仕上がりとなっている。コクピットはシートベルトを追加する以外特に手を加える必要がないので、丁寧に塗り分けるだけでOK。いつものハセガワキットと違い、この隼の場合、左右の胴体を組んでからコクピットが組み込めるような分割になっている。

中島ハ25エンジンも良くできているが環状潤滑油冷却器とスピンナーがあるため、完成後はほとんど見えなくなってしまうのが残念。別パーツの排気管もピタリと合う。ただ排気口は開口しているのだが浅目なのは減点。

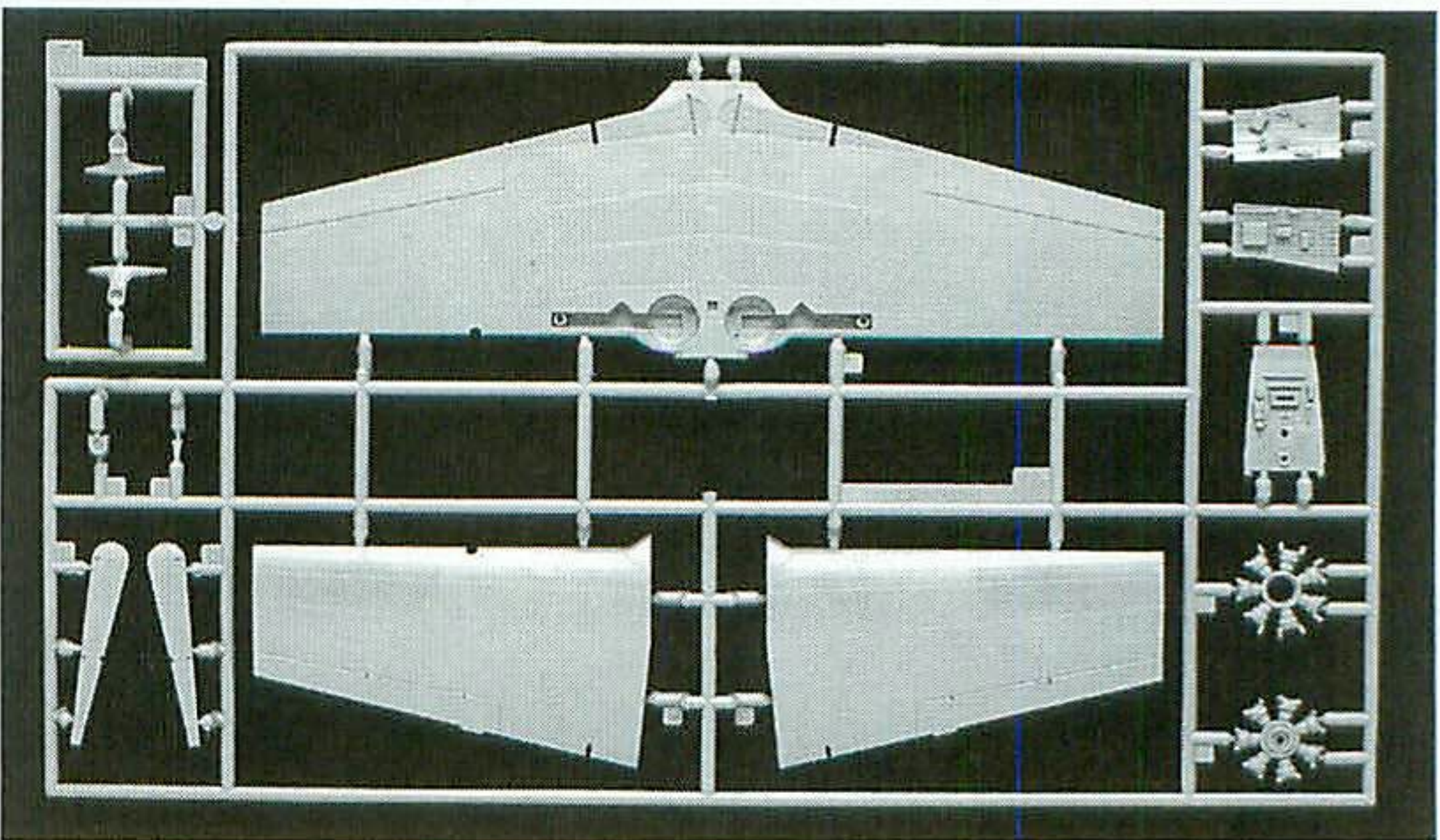
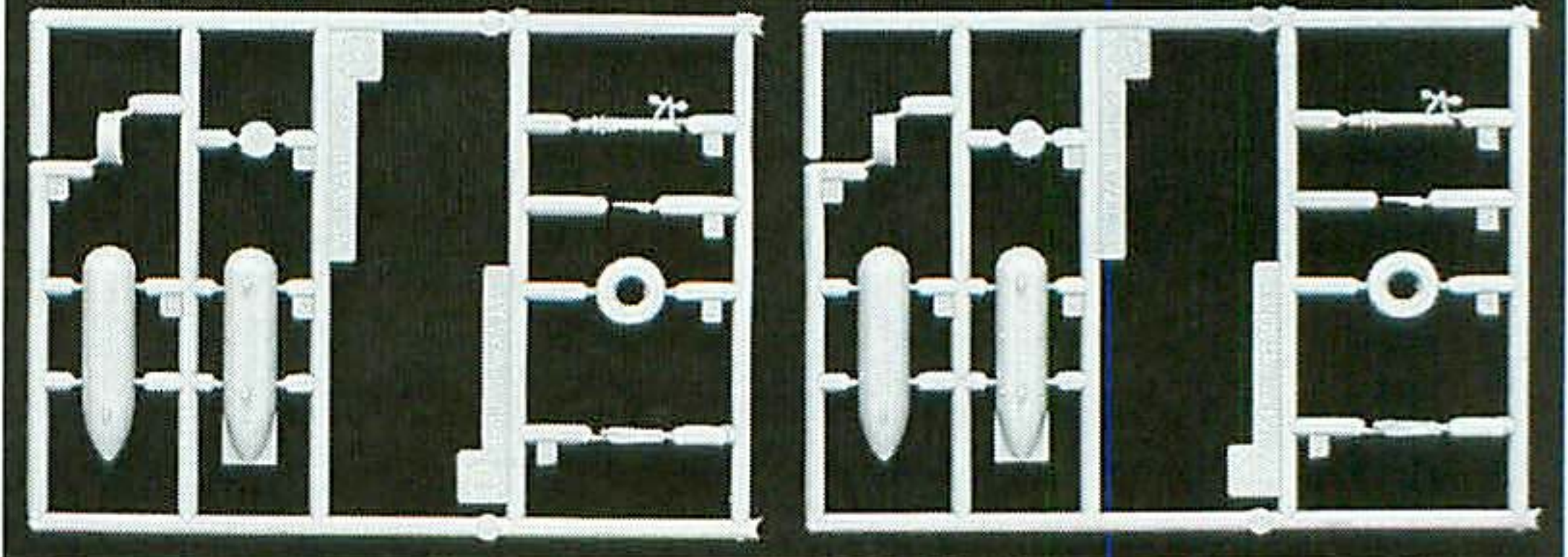
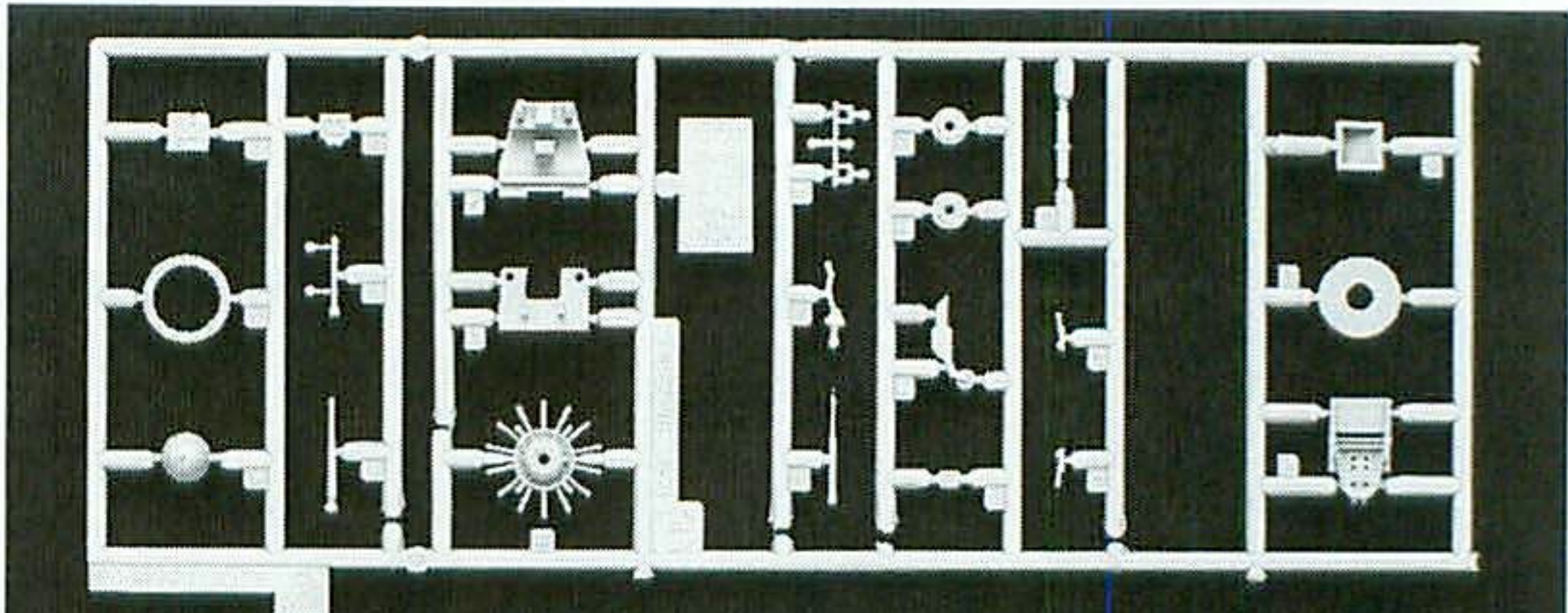
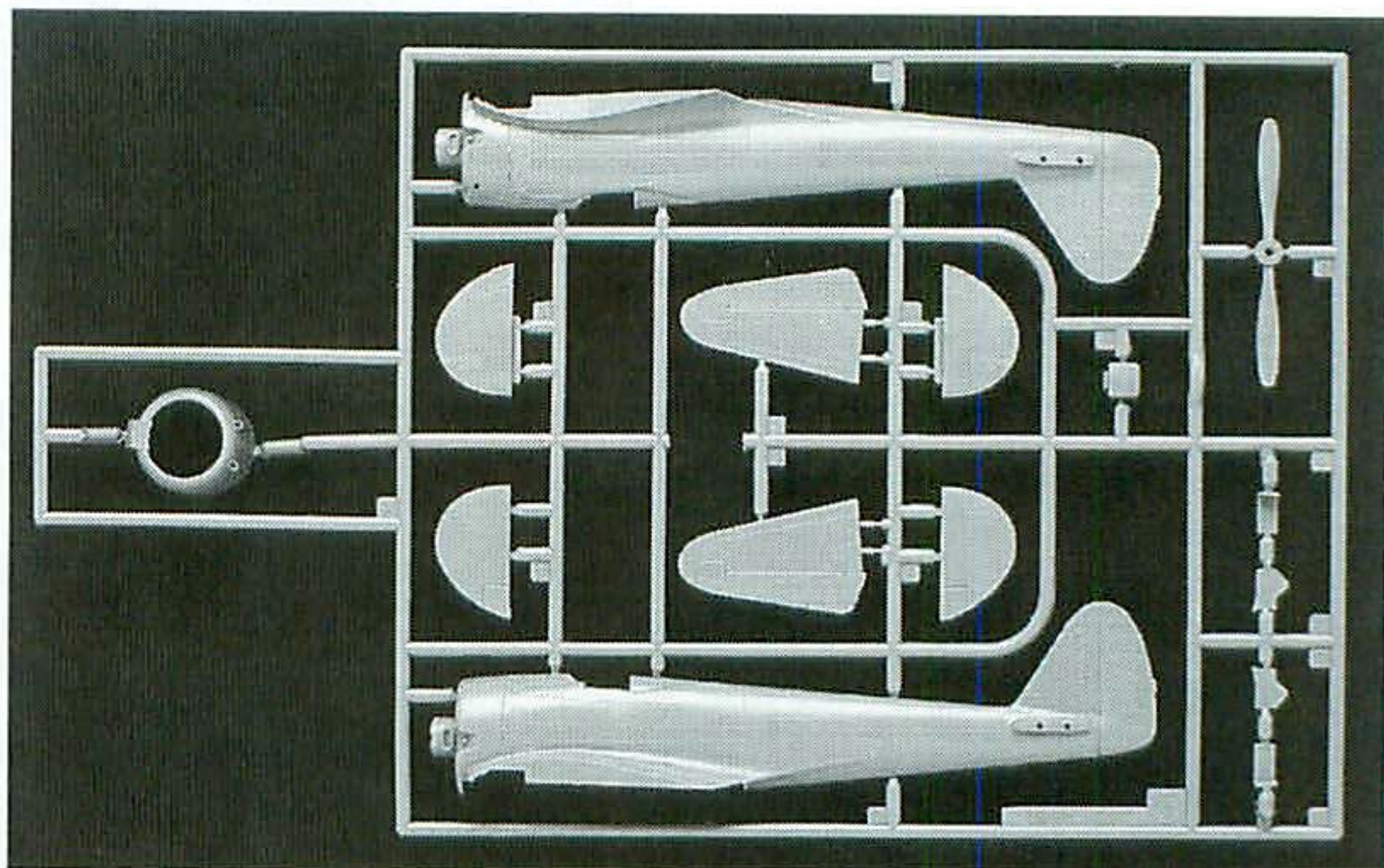
蝶型フラップは別パーツとなっており、ダウン状態が再現できる。しかしアップ状態にする場合は合いが悪い。駐機している状態では常にダウン位置になっているので、この際は飛行状態にしない限り、ダウン状態で仕上げてしまおう。

また脚収納庫も浅くて、これでは主脚タイヤは収まらない。これは主翼の断面から変えなくてはいけないのでパス。

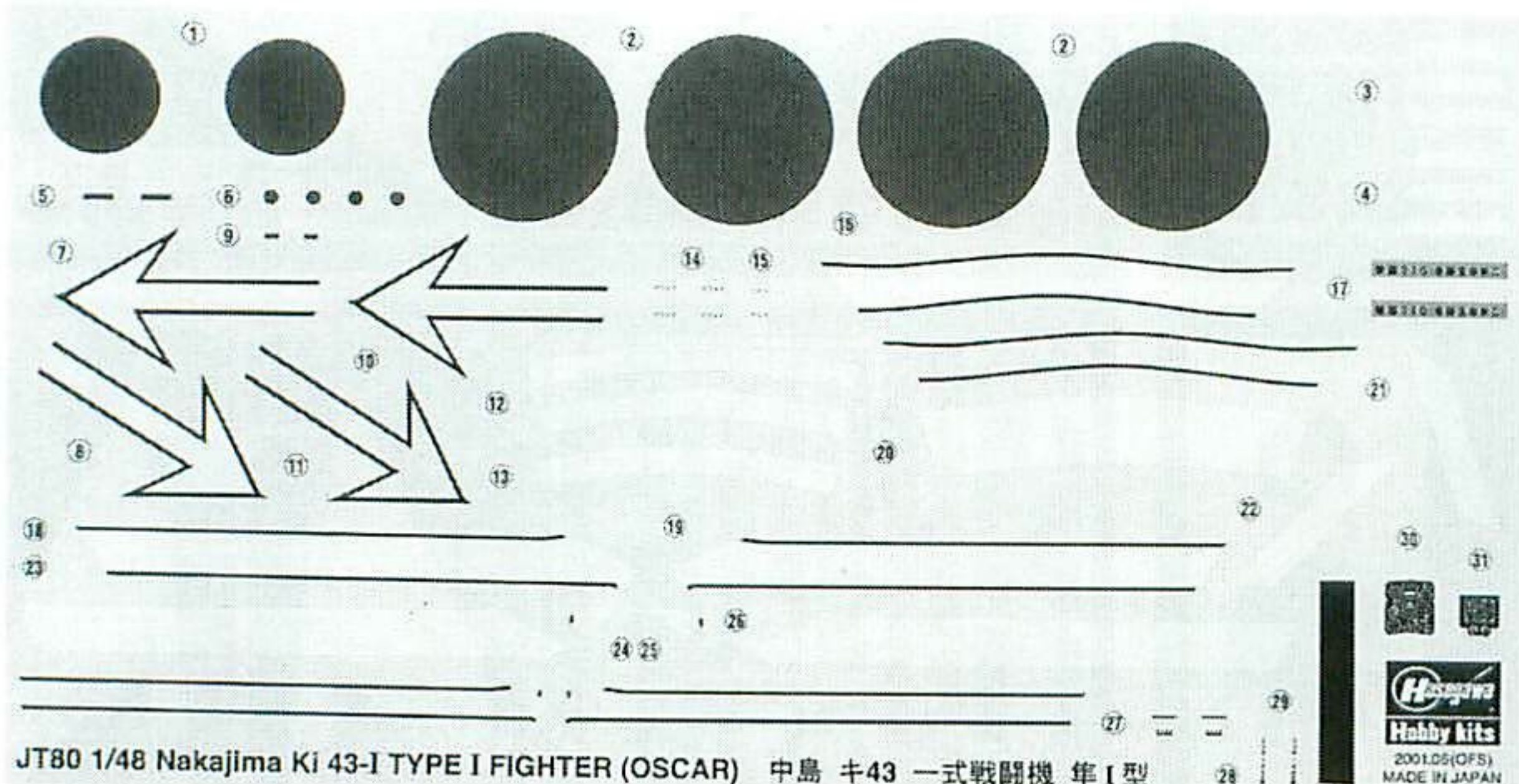
デカールは有名な飛行第64戦隊長 加藤建夫少佐乗機と、飛行第1戦隊長 武田金四郎少佐乗機の2機分が用意されている。

さて隼I型を良く知る人はすでに、パーツや完成品を見て気付いていると思うが、このキットの操縦席前からエンジンカウリングにかけての側面形がはっきり言って"ヘン"! キャノピーの位置が上過ぎるために、カウリングまでに無理矢理ラインをつないだ結果、機首ラインの"下り坂"の角度がキツイ。キットの方も無理矢理上げ底改修して(パーツ表面には改修の際にできたキズが残っている)、角度を緩くしているようだが、それでもヘン。

確かにI型の機首ラインは下がり気味だが、この零戦モドキのようなラインにまで下がっていない。

ハセガワ還暦のお祝いは隼で

審査結果

細部はともかく、アウトラインでアウト。60周年記念がコレでは、II型、III型も不安ダゾ……。

JT80 1/48 Nakajima Ki 43-I TYPE I FIGHTER (OSCAR)　中島 キ43 一式戦闘機 隼I型

PARTS

胴体パーツをジックリ見て欲しい。隼I型の写真については、本誌2000年5月号の「もっと大戦機」57ページを参照してもらいたい

飛行機プラモ審査隊

イタレリ　1/48
定価2500円
新製品

F/A-18E スーパーホーネット

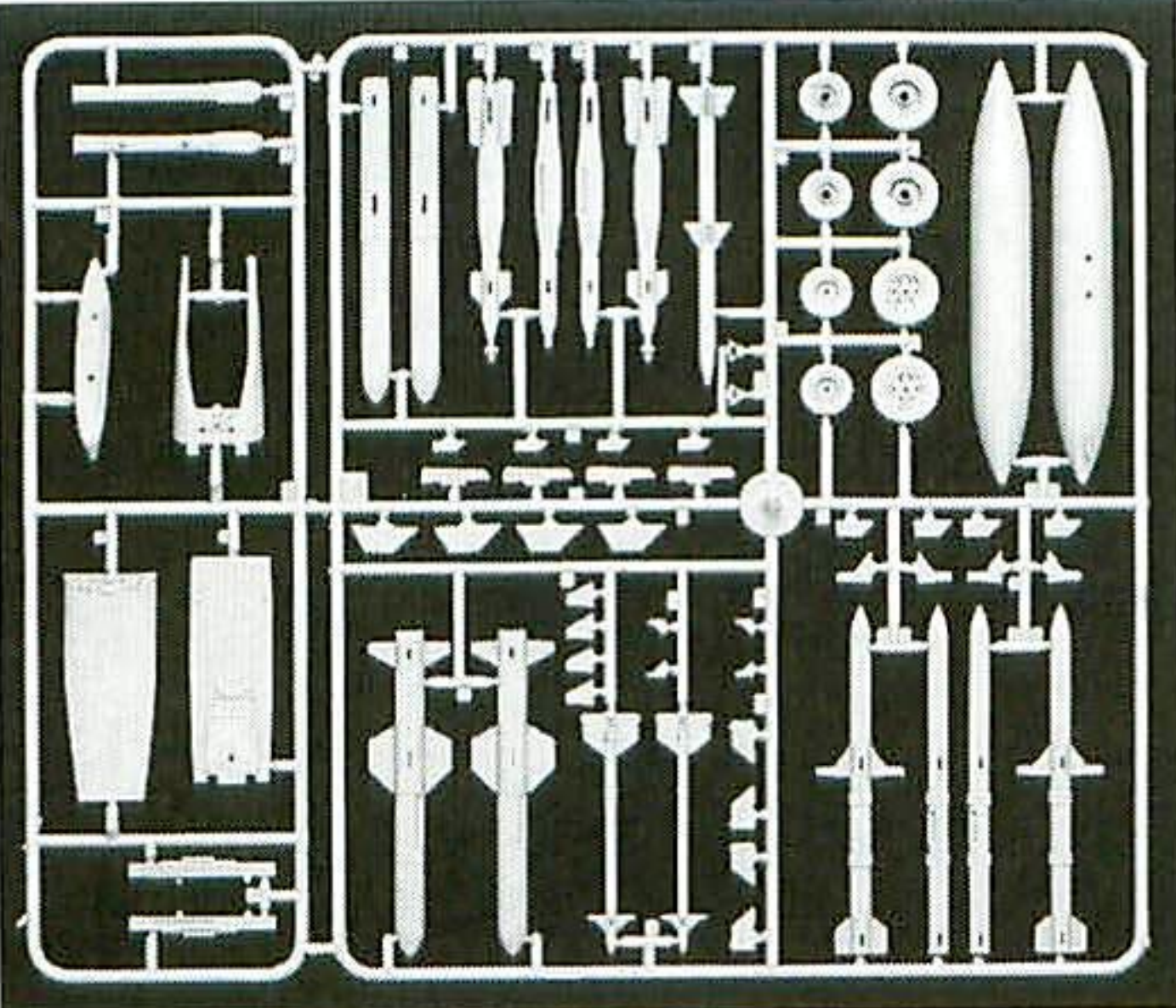
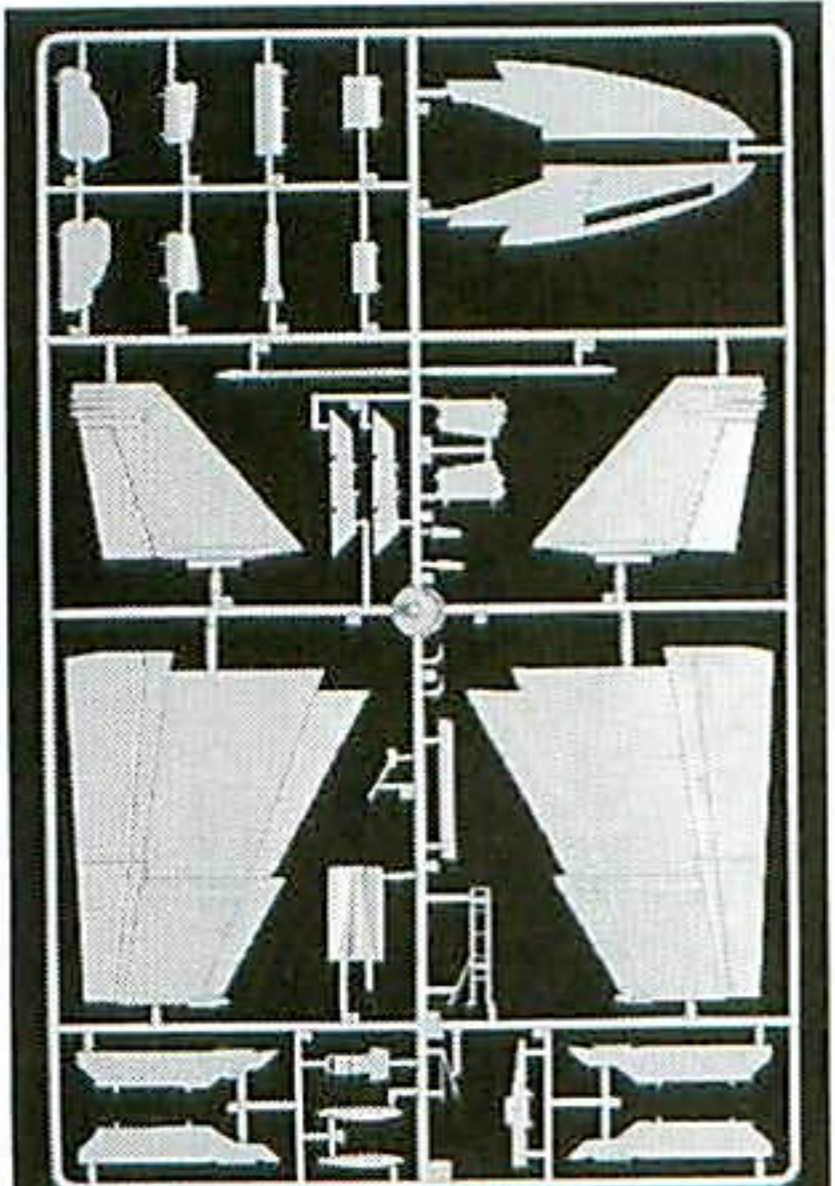
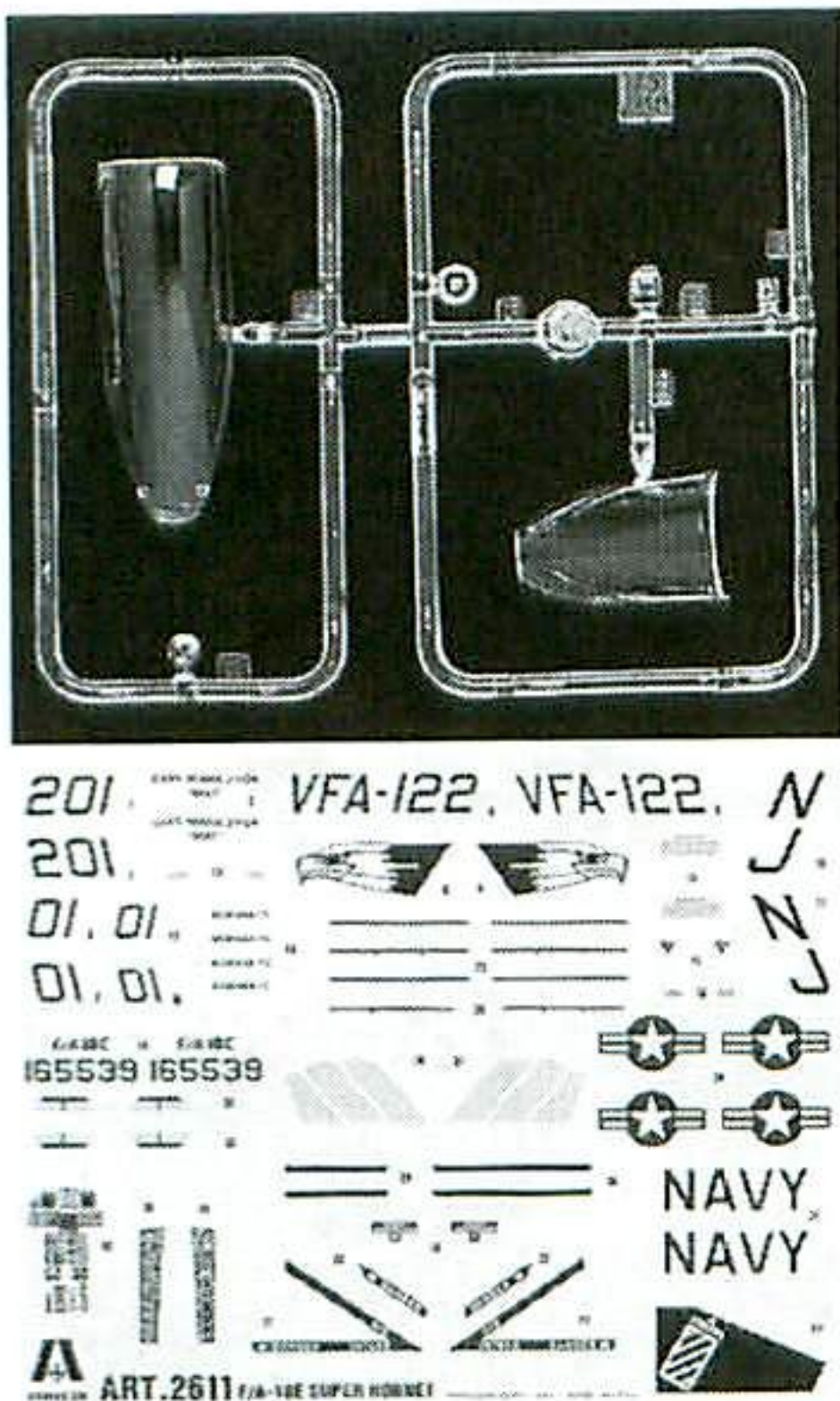
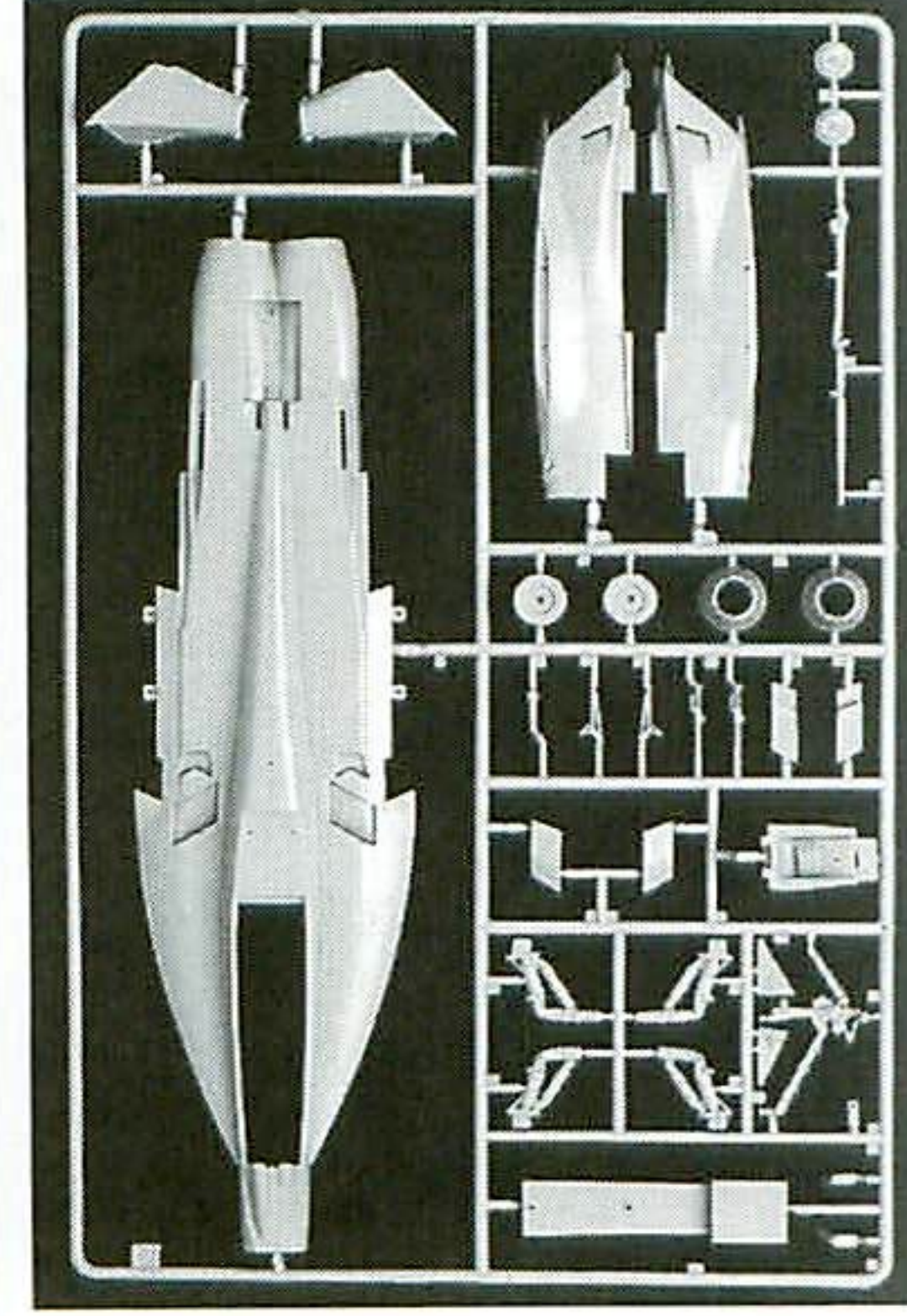
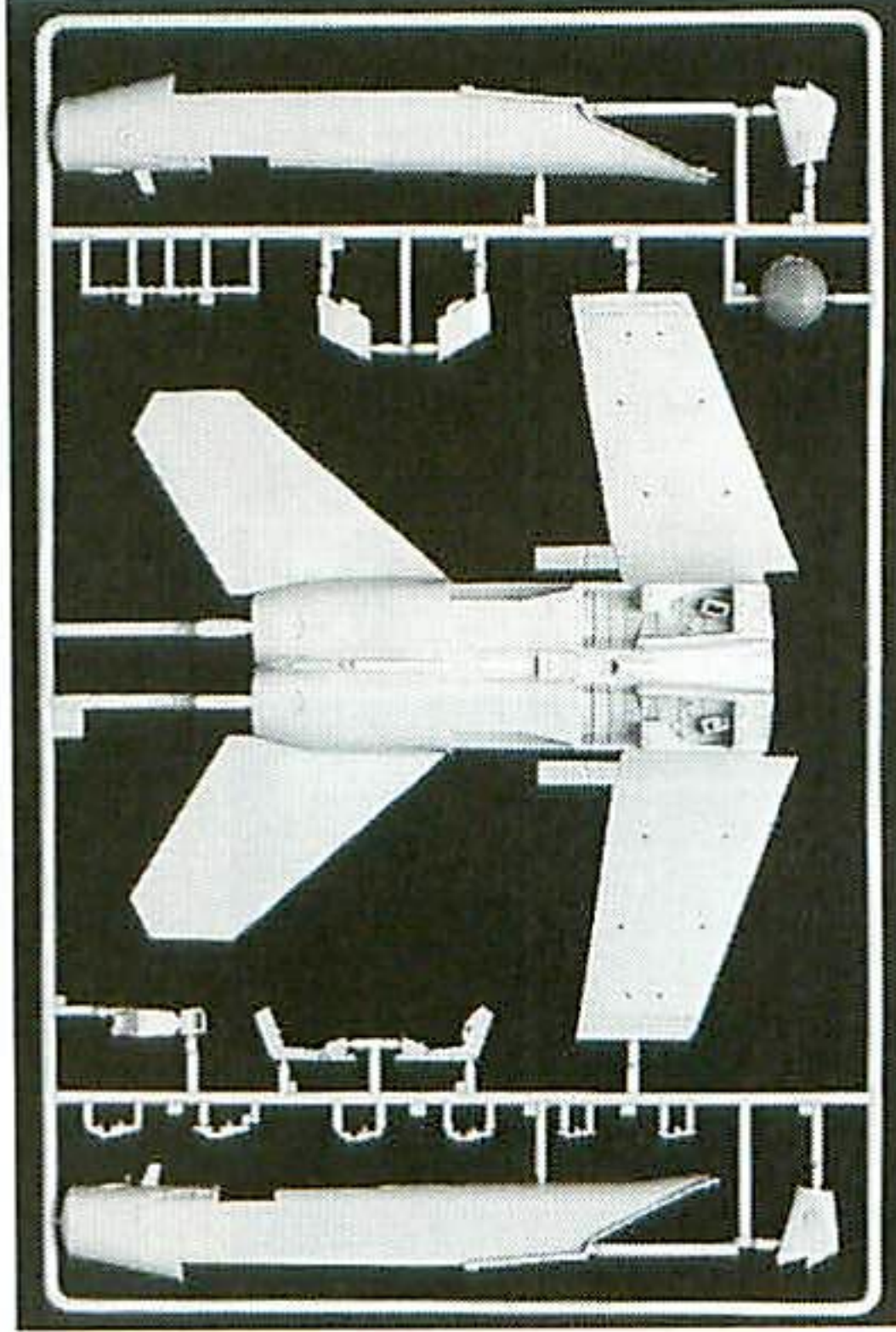
世界中の新鋭機を次々とリリースしているイタレリから1／72に続いて1／48スケールで、F／A-18Eスーパーホーネットが発売された。

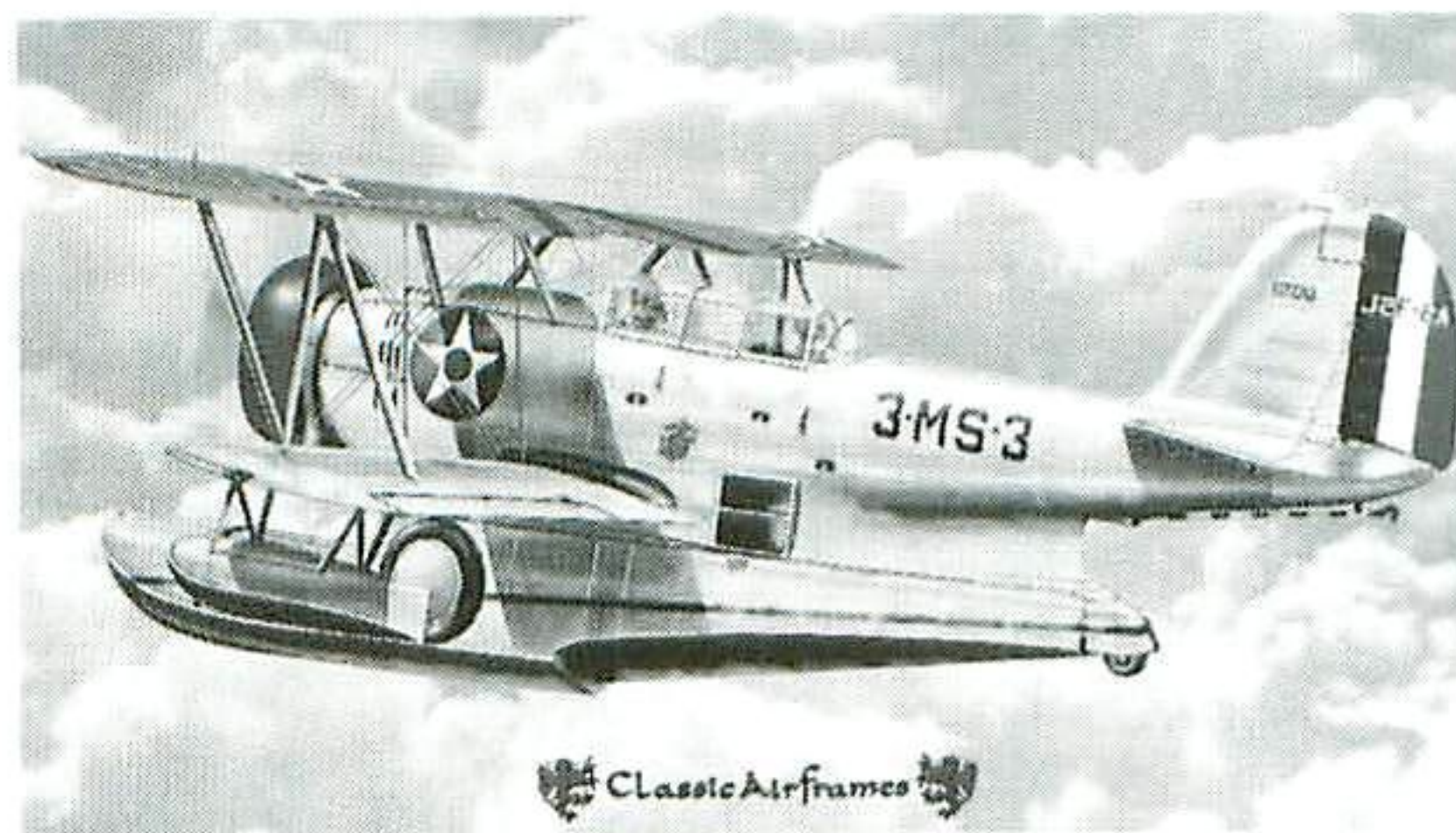
F／A-18EはF／A-18をベースに胴体中央が0.86m、翼幅が1.31m延長され、主翼面積は25%拡大されたため燃料容量は33%増加し、ハードポイントは1か所追加された。また、LEXと水平尾翼が大型化されたほかエアインテイクの形状が変更されている。

仕上がりにバラツキが多いイタレリのキットだが、このキットのモールドは、同社のキットと比べ非常にシャープな仕上がりで製作意欲をそそる。

いつものようにコクピット部分から見てゆくと、このキットの計器盤はモールドはなくデカール仕上げにとどまっている。そのほかのモールドがシャープなだけに非常に残念だ。在来型のホーネットとは計器盤のレイアウトが大きく異なるために他のキットから流用できないため、自作するかデカールのままで仕上げるほかない。

スーパーホーネットは胴体の形状が複雑なため、キットでは胴体部分が、胴体中央部に、主翼の一部が一体となった胴体下面の上下に分割され、そこへ機首と左右のエアインテイクが付く形となっている。左右のインテイク部分は、ホーネットキットのご多分に漏れず合いが悪い。慎重に仮組みを行なって、できるだけ隙間が生じないようにするしか対策はない。

胴体と主翼さえ組みあがれば、あとは問題になる部分はほとんどない。胴体の組み立てに集中して、良い仕上がりのスーパーホーネットを手にして欲しい。

角型インテイクになって組み易くなったかと思えば、スーパーになっても問題は解決しなかった。やっぱりインテイクの合わせが"ガン"

クラシックエアフレーム
1/48　定価5500円
新製品

グラマンJ2F-1、-2、-2A、-3、-4ダック

簡易インジェクションメーカーのクラシックエアフレームから、ユニークなスタイルを持つ水陸両用複葉観測機グラマンJ2Fダックが1／48スケールでリリースされた。

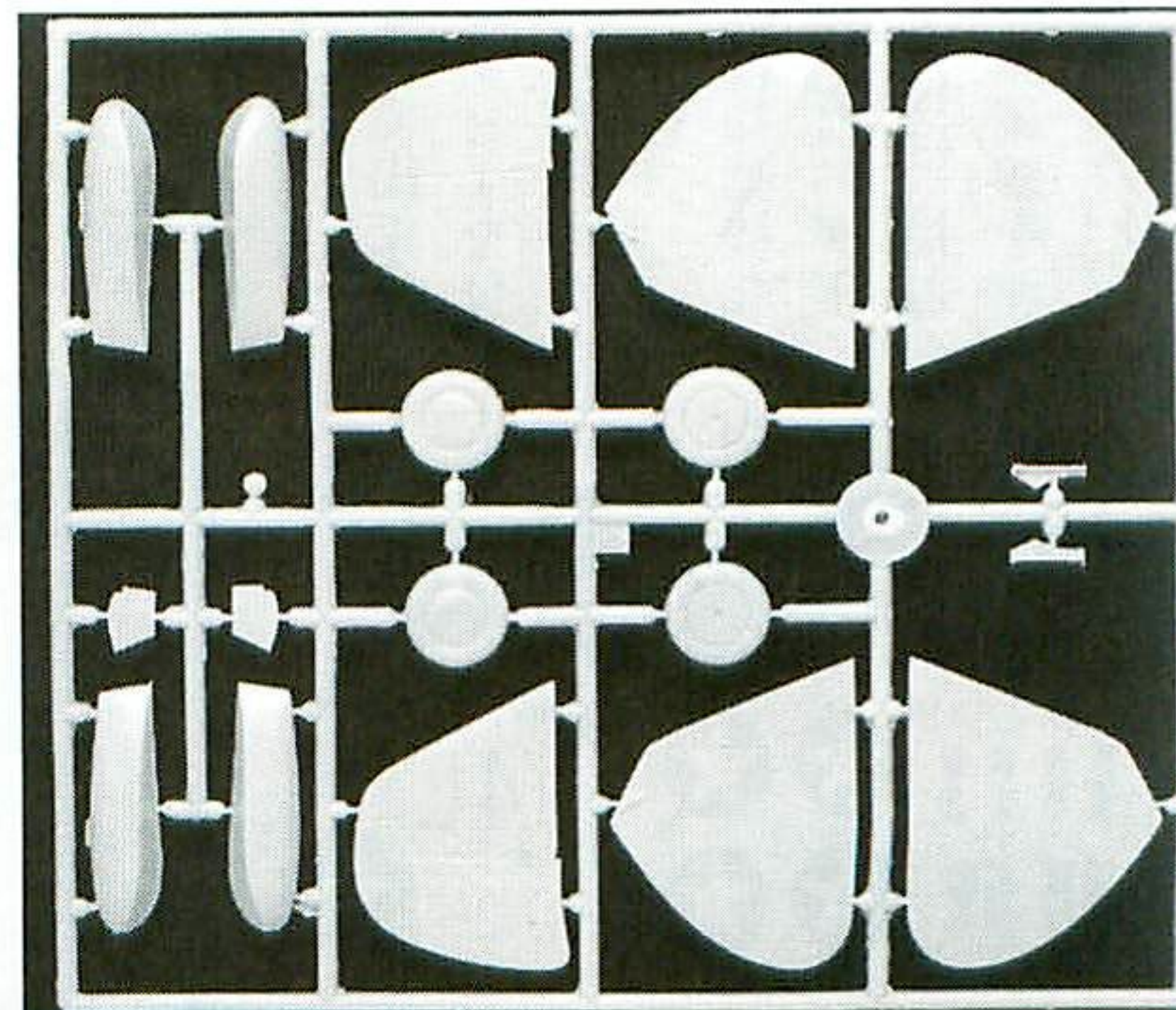
水上艦のカタパルトから発艦できる観測機として開発されたダックは、パイロットと観測員のほかに必要に応じて無線員を乗せることができ、陸上と水上からの運用ができたため、観測のほかに連絡や軽輸送などの雑用に幅広く使用されている。

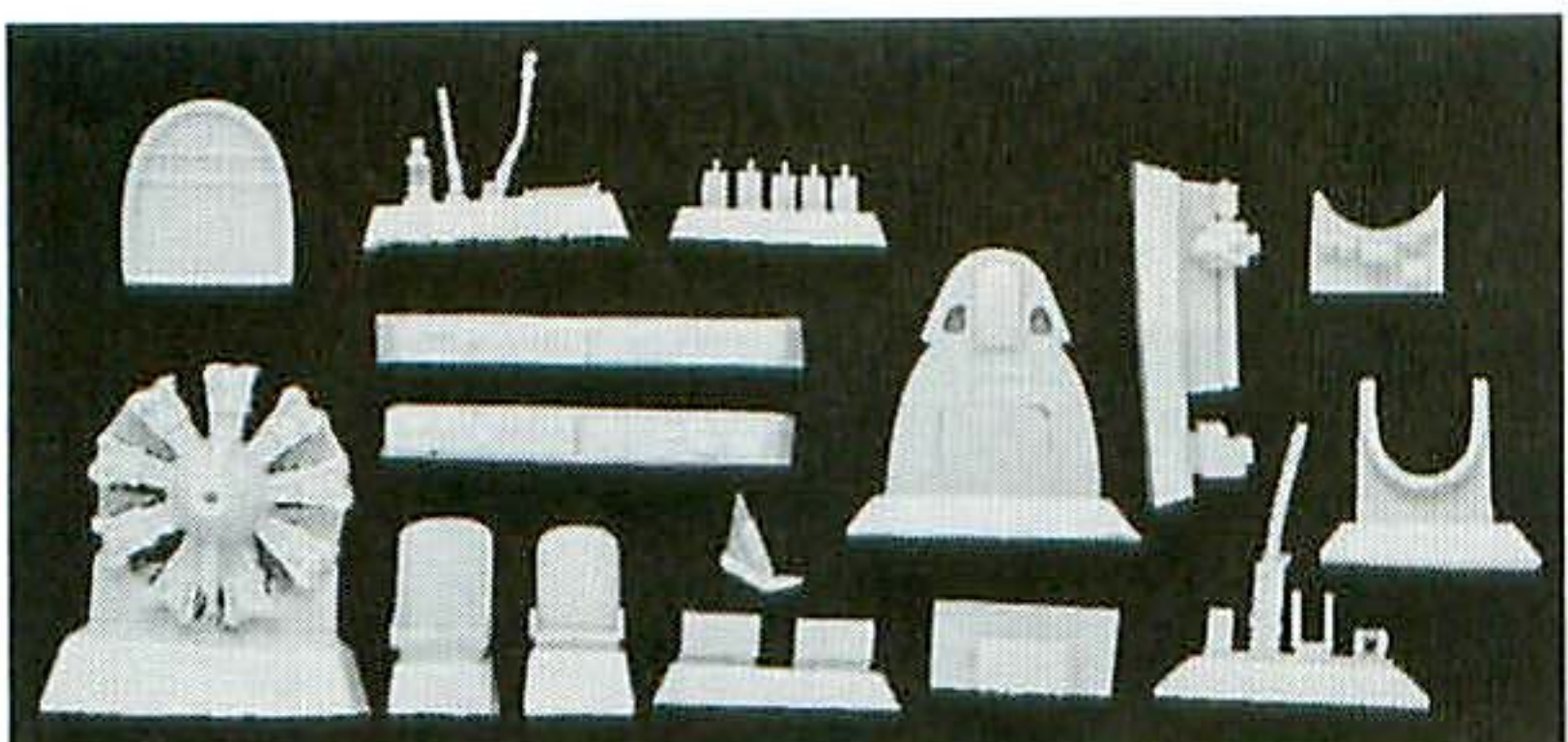
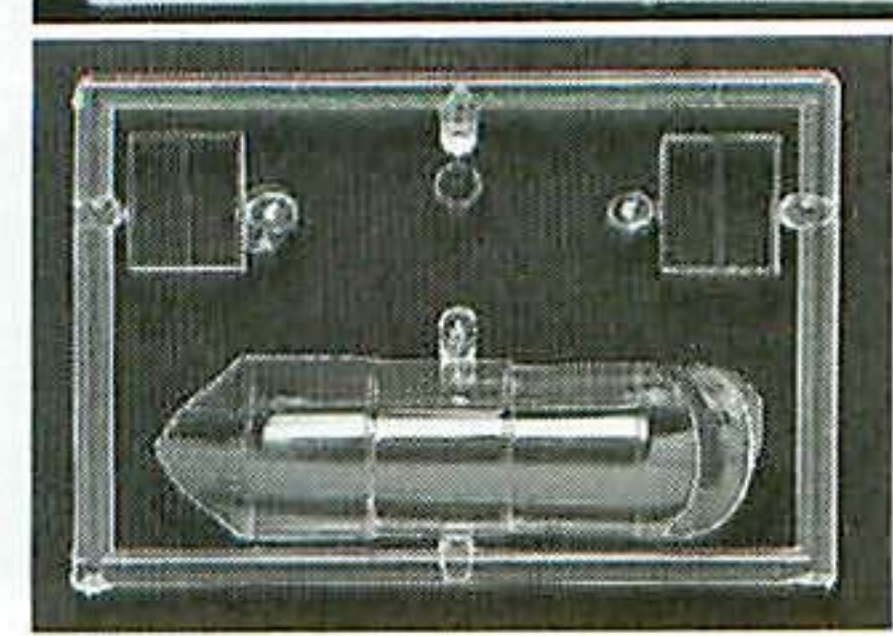
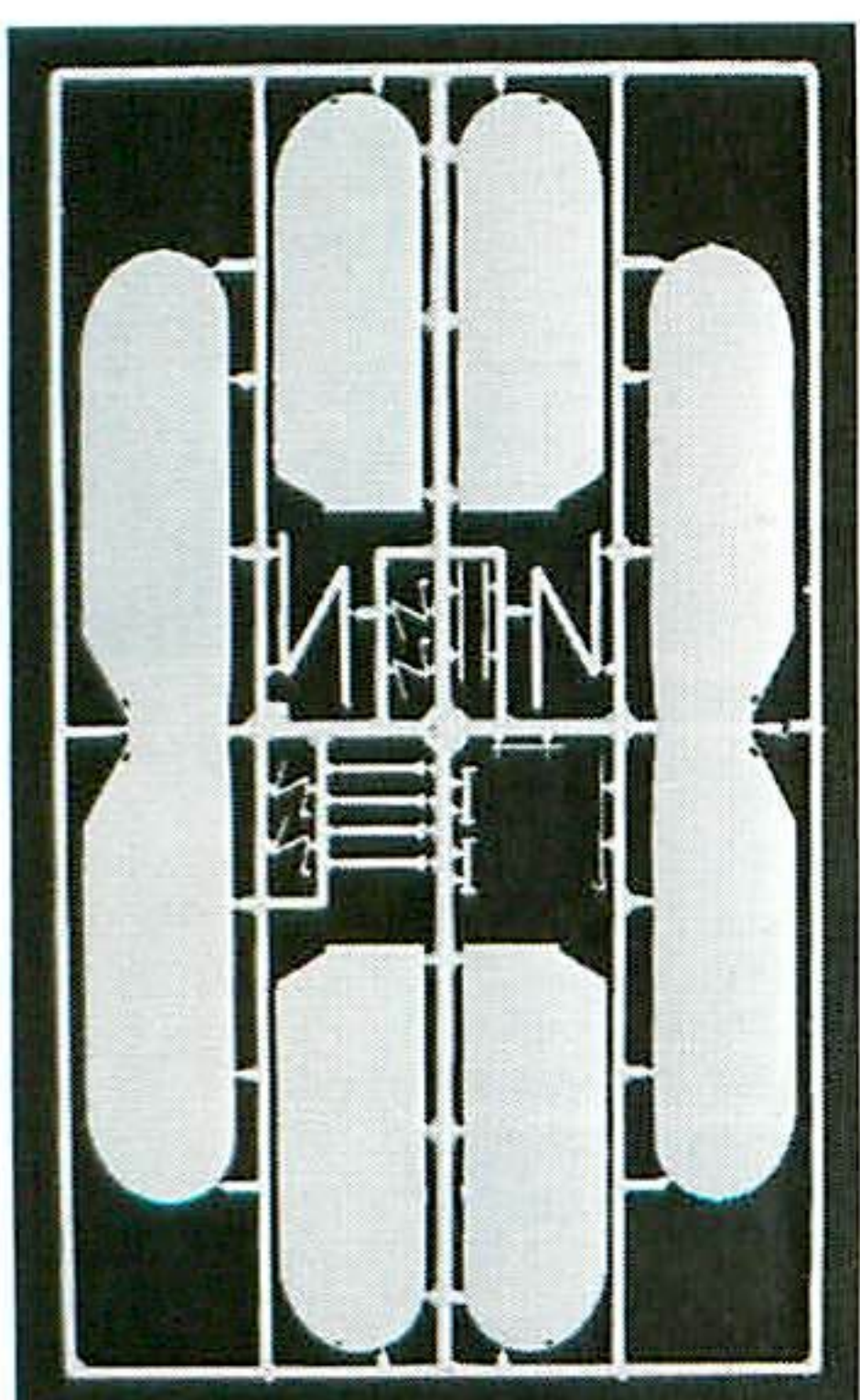
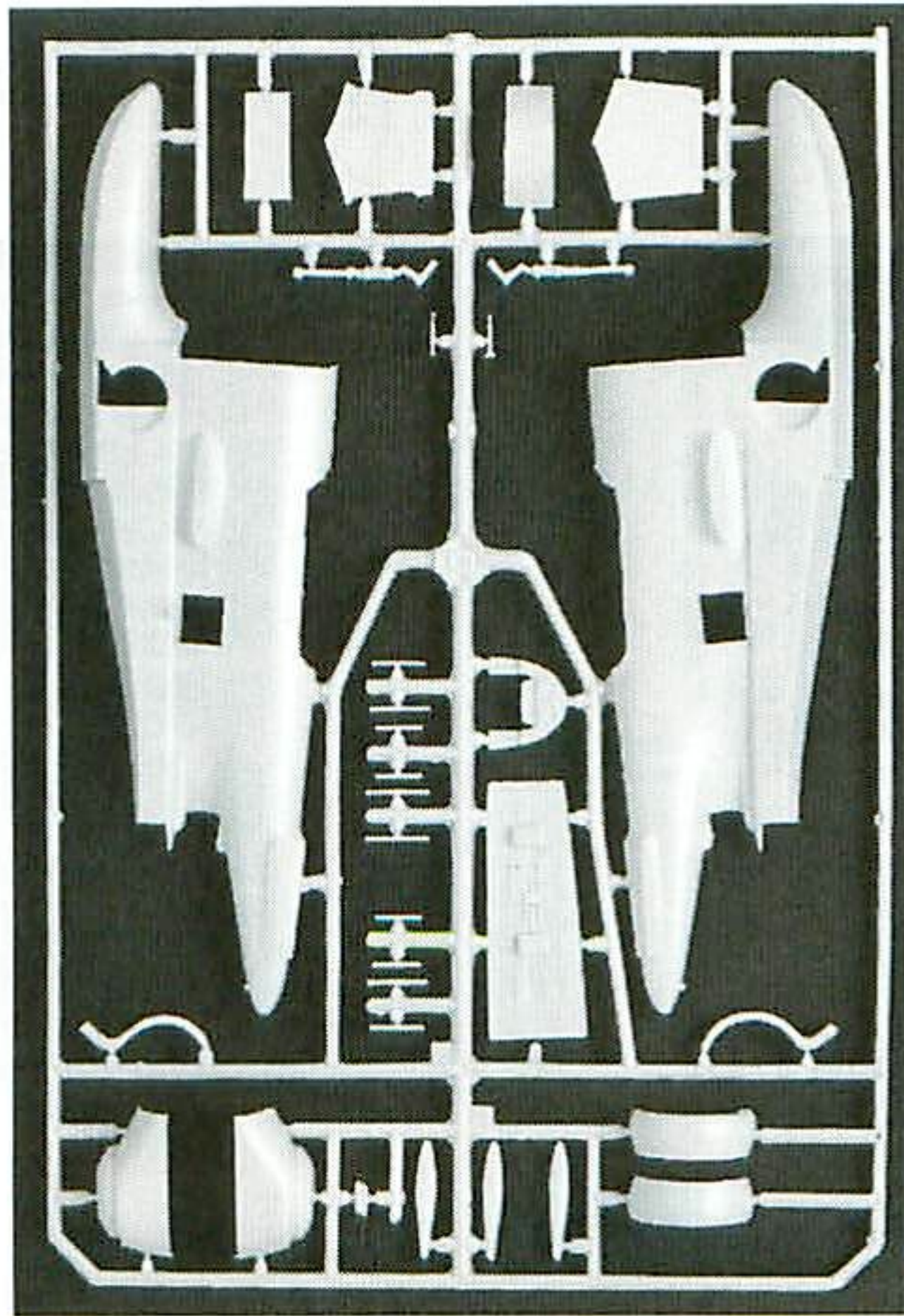
数年前までは簡易インジェクションキットというとバキュームキットと同様になかなか手を出せないキットが多かったが、最近では通常のインジェクションキット並の出来まで進歩している。とは言っても合いやモールドが多少甘いのは覚悟しておくように。

キットは基本的にプラパーツで、エンジンやコクピット内の一部がレジンパーツという構成。気になる風防はプラパーツとなっている。

コクピットの組み立てについては問題ないが、複雑な引き込み機構を再現するために、主フロート側面から伸びる主脚部分は、細かいパーツを多用しているため非常に組みにくい。また主翼と胴体の間は何のガイドもないので、強度、位置決めともに困ってしまう。

翼間の張線作業は、複葉機製作ではいつもメンド臭いモノではあるが、張線の有ると無いでは出来映えが大違いなので、テグスを使ってガンバッテ張ろう。

初心者にはチョット難しいが、中級以上のモデラーならば問題をクリアーできるはず。ジックリ時間をかけて組んで、ユニークで味のあるスタイルのダックをゲットしよう。

パーツは簡易インジェクションにしては綺麗なもの。だが組み立てるには相当な覚悟が必要

AML 1/72 定価1800円 新製品

ダッソー ミラージュⅢC

元祖デルタ翼の代名詞、ダッソー・ミラージュⅢCのキットがAMLから1／72スケールで発売された。

このキットも簡易インジェクションキットで、胴体や主翼などの基本的なパーツはプラパーツで、コクピットとシート、エンジンノズル、エアインテーク、脚カバーなどはレジンパーツ、アンテナ類はエッチングパーツで用意されているマルチマテリアルキット。

パネルラインなどのモールドはシャープな仕上がりだが、主翼のフェンスなどの小物パーツは残念ながらシャープさに欠けている。気になるモデラーはプラ板、真鍮線等を使って自作したい。また取付け位置が不明確なパーツも多い。説明書や塗装図などを参考すると良い。

マーキングはフランス空軍とイスラエル空軍の5機分が付属しているが、色指定はハンブロール・カラーでの表示のみとなっている。

簡イながらもようやく、アウトラインのしっかりしたミラージュⅢが登場した。逆にこんな有名アイテムをみすみす見逃している主要メーカーの神経を疑いたくなってくるが……

MPM 1/72 定価1800円 新製品

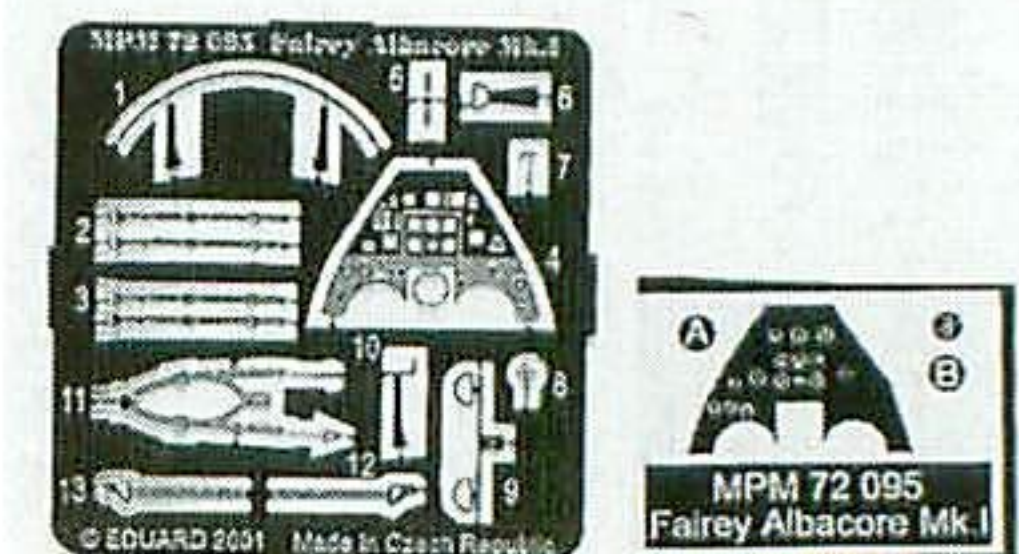
ホーカー シーホーク

イギリス海軍最後のレシプロ艦上戦闘機シーフューリーの後続機として、ホーカーが開発した初のジェット戦闘機となったシーホークがMPMから1／72でリリースされた。本機の排気口は左右の主翼後方にあるため一見双発機にみえるが、実は単発機。

キットは簡易インジェクションキットで、おとなし目のモールドで再現されレジンやエッチングパーツなどは付属していないため、入門者には手頃なキット。

キットは近接航空支援型のシーホークFGA6をモデライズしているが、パーツ構成は胴体と主翼が上下分割で、胴体後方は左右分割。パネルラインは凹仕上げだが動翼部分も同一なので、動翼部分はカッターで軽くなぞって一段深くし、メリハリをつけると良い。

同スケールで昔々、エアフィックスから同機は発売されていたが、出来ははるかにこちらが上である。日本ではほとんど人気がないため参考になる資料はほとんど無いので、パッケージ裏の実機写真が良い資料になる。

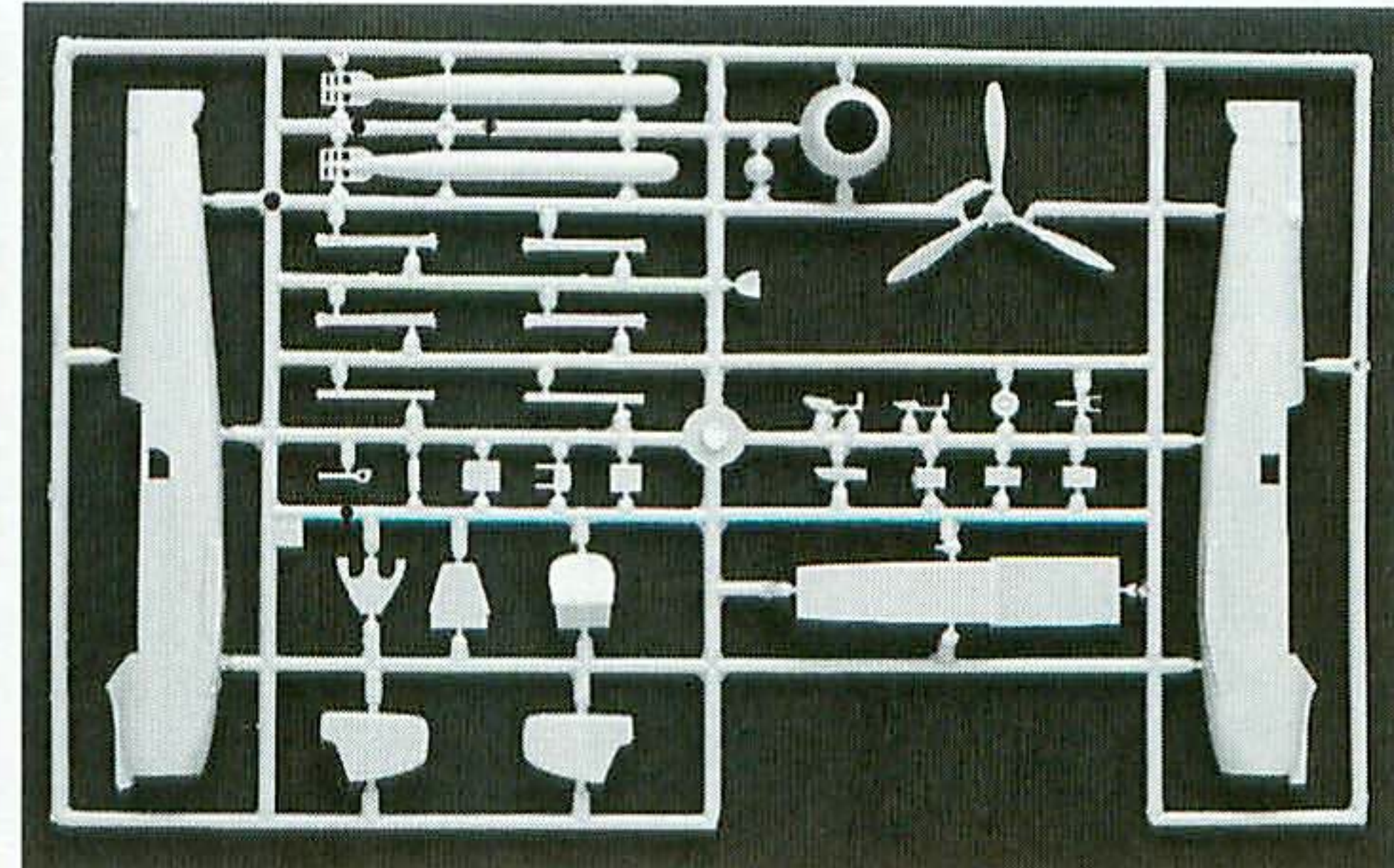
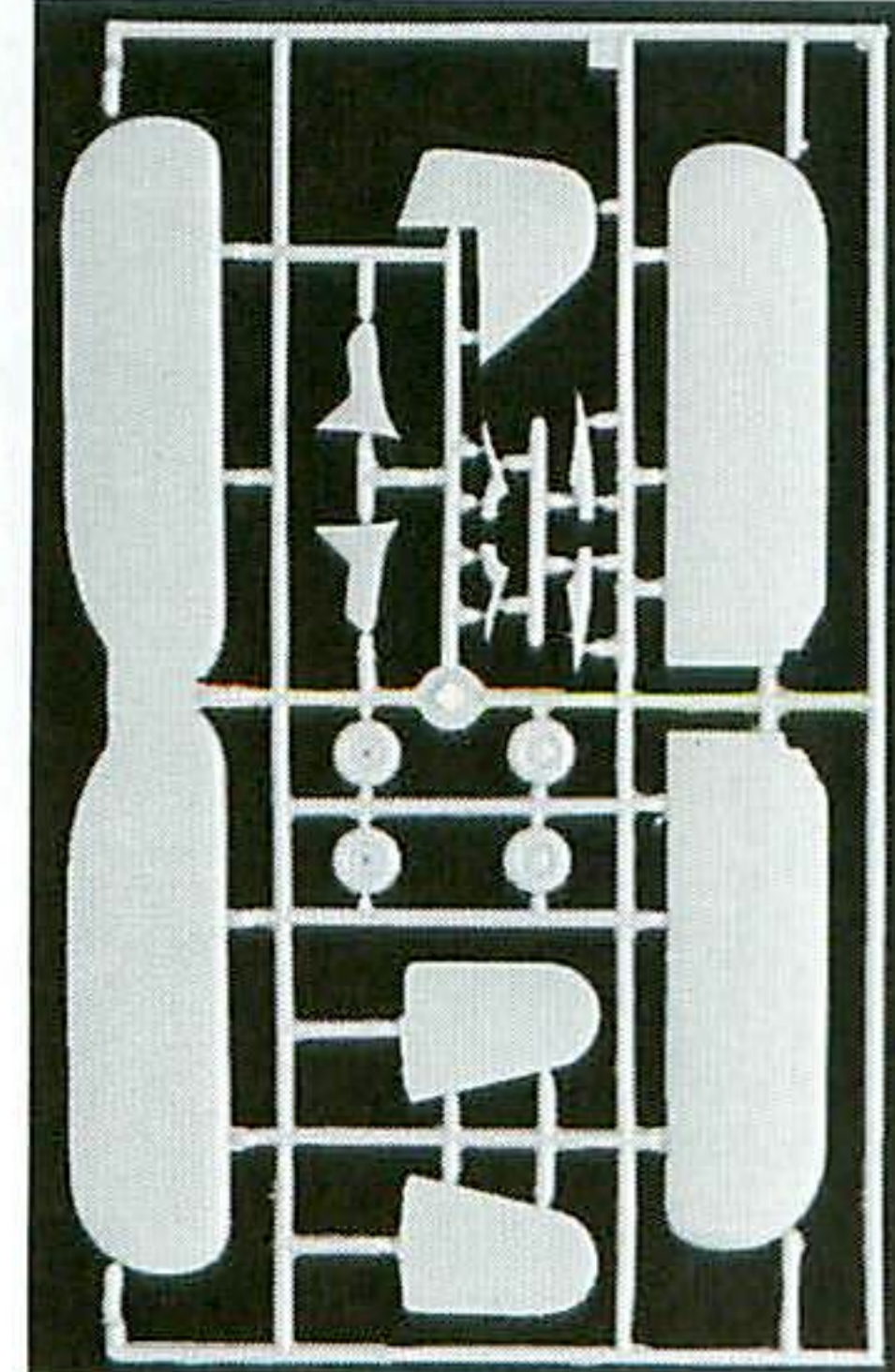
この分割からすると、尾部の形が違う西ドイツ海軍型シーホークの登場も期待できそう

MPM 1/72 定価2200円 新製品

フェアリー アルバコア

同じくMPMからソードフィッシュの後続機として、イギリス海軍三代奇怪雷撃機の一角アルバコアが発売された（あとの2つはソードフィッシュ&バラクーダ。どちらもフェアリー社の設計・製造）。フェアリーは複葉機と単葉機案を提出したが、ソードフィッシュで実績があるオーソドックスな複葉機案が採用され、ソードフィッシュを単に金属製の胴体にして、密閉式のキャノピーを装備しただけの近代化バージョン。そのくせソードフィッシュよりも先に退役しているのだから、何のために作ったのか良く判らない雷撃機である。

キットの基本的な仕上がりは前記のシーホークと同様だが、アルバコアにはエンジン、シート、魚雷架などをレジンパーツ、計器盤とシートベルトはエッチングパーツで再現している。

コクピットはエッチングパーツなどで再現されるので出来は十分なのだが、キャノピーを付けてしまうとほとんど見えなくなってしまう。

このキットの難点は複葉機なのに胴体と主翼の接着は、ダボなしのほとんどイモ付け。接着強度が心配なので、金属線を埋め込むなどして補強したい。

マークから判るように、アメリカ海軍もコレを使っていた。しかし同軍はすでに、もっと優れた雷撃機を持っていたのに、ナンデこんな駄作機を使ったのかは謎……

別売りデカール

飛行機プラモ審査隊

最近は人気があるニューキットが発売されると、すぐにエッチングパーツやレジンパーツやレジンパーツなどのディテールパーツや、デカールが発売されるケースが多い。エッチングやレジンパーツなどの別売りパーツを使えば他人よりリアルなモデルが出来る事は間違いないが、扱いがやや難しいので初心者には高価なだけであまりお勧めできない。

その点別売りデカールは、キットに付属しているデカールと扱いは同じで発色も良く、キットの指定以外の塗装が簡単に楽しめるので初心者にも安心してお勧めできる。1枚1000～1700円前後とやや高価だが外国メーカーを中心にバリエーションが多いため、デカールをクリアーファイルにコレクションしているモデラーも多い。今月は最近発売された別売りデカールの中から、隊長が勝手に選んだ4枚のデカールを紹介しよう。

SKYMODELS - MESSERSCHMITT ME 109 LUFTWAFFE 1/48 SKY 48-027

メッサーシュミットBf109
ルフトヴァッフェ
スカイモデル 1/48 定価1300円

スカイモデルより、第2次世界大戦のドイツ空軍エースパイロットのマーキング27機分が、ギュッと詰まった1/48スケールデカール。シート狭しと埋め尽くすデカールから、お目当のマーキングを切り出すのはチト大変だが、それ以上の"お買い得感"に思わず手が伸びてしまいそう。

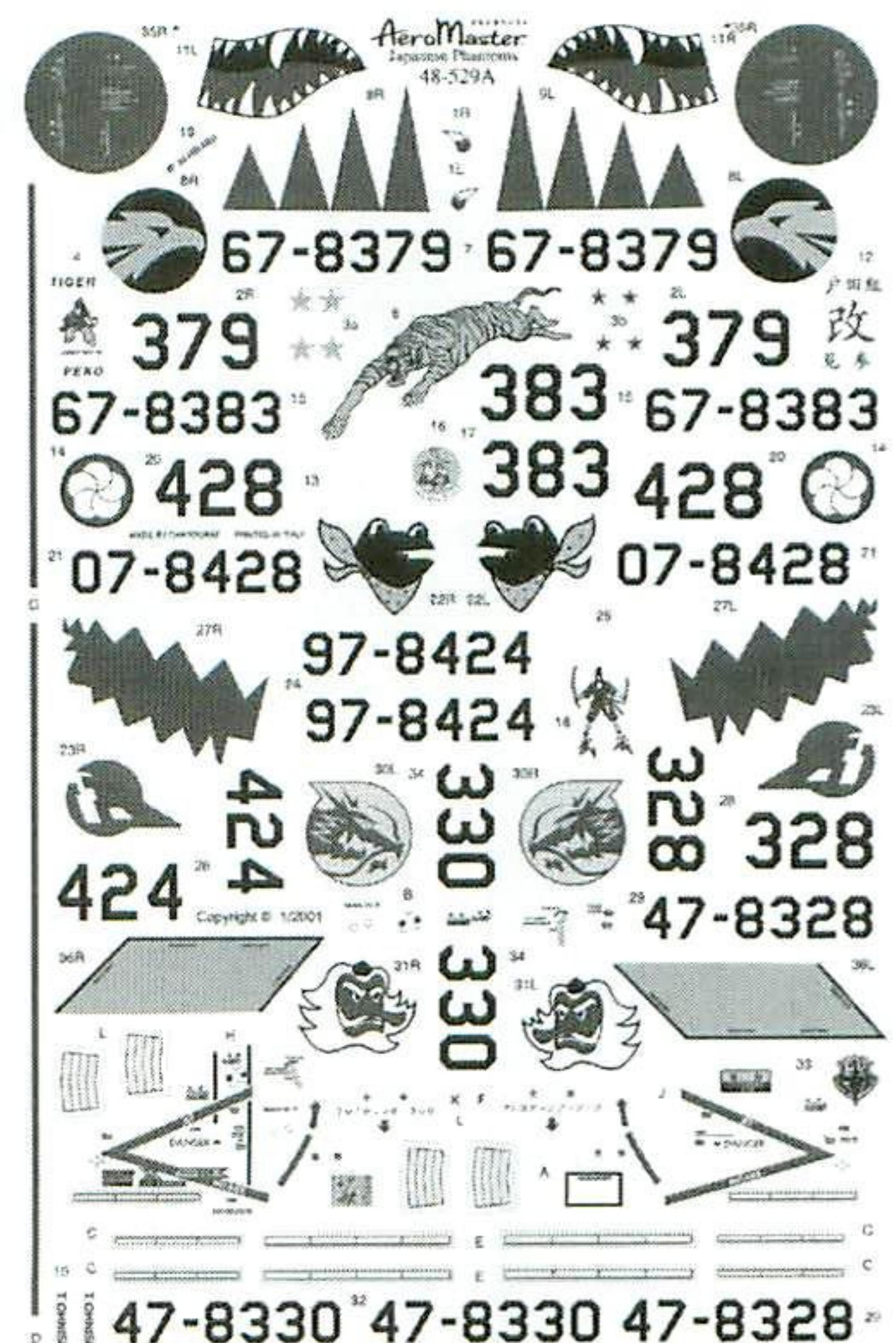
BADGERS in service

ツポレフTu-16バジャー
イーグルストライク 72042 1/72
定価1400円

中国のトランペッターから発売された1/72スケールのTu-16バジャー用のデカール。キットに付属しているデカールは、やや薄く発色がイマイチなのが残念。そこで扱いやすくて、発色バツグンのストライクイーグルの出番なのだが、マーキングはキット付属の物と変わらないのがチョッと悲しい。

海軍夜間戦闘機「月光」
モデルエイド 1/48 定価1800円

タミヤのヨンパチ「月光」の発売にあわせて、現在塗装が判明している限りすべての「月光」の前期型と後期型マーキングが再現できるデカールが発売された。デカールは一部のハセガワ製品にも付属しているカルトグラフ製で、発色はバツグンだ。
※問い合わせ先:株式会社インターアライド
TEL:045-549-3031

海軍夜間戦闘機「月光」

ジャパニーズファントム
エアロマスター 48-529 1/48
定価1400円

アストラデカールやカッティングエッジデカール、スーパースケールなどと共に日本のモデラーに人気が高いエアロマスターから航空自衛隊のF-4EファントムII用のデカールが発売された。戦競塗装機や、巨大なシャークティースを描いた424号機、胴体にMiG-21のシルエットを描いた428号機など6機分がセットされている。

1/35 74式戦車 第1戦車大隊
砲塔左 砲塔右

タミヤ1/35用
陸上自衛隊74式戦車(冬季装備)+第1戦車大隊部隊マーク
イー・カンパニー
定価2000円+送料

ミリタリーグッズの販売をしているイー・カンパニーが、このほど市販のキットにオリジナルのデカールをセットして販売することになった。第1弾は、陸上自衛隊第1戦車大隊のデカールとタミヤの74式戦車のキットをセットにして通信販売される。
※問い合わせ先:株式会社イー・カンパニー商品部　東京都練馬区大泉2-11-32
TEL:03-3921-6926　http://www.ecompany.co.jp/

今月のバージョン、デカール換え商品

VF-1S ストライクバルキリー
ハセガワ 1/72 定価2400円
指揮官専用S型スーパーバルキリーのみに装備される、右肩のスーパーパックにマウラー砲を装着したタイプ。

A-4Cスカイホーク
ハセガワ 1/48 定価2400円
ハセガワのスカイホークの第2弾は機首の短いC型。キットは胴体金型の一部をさし替えした上で、機首先端を別パーツとしている。

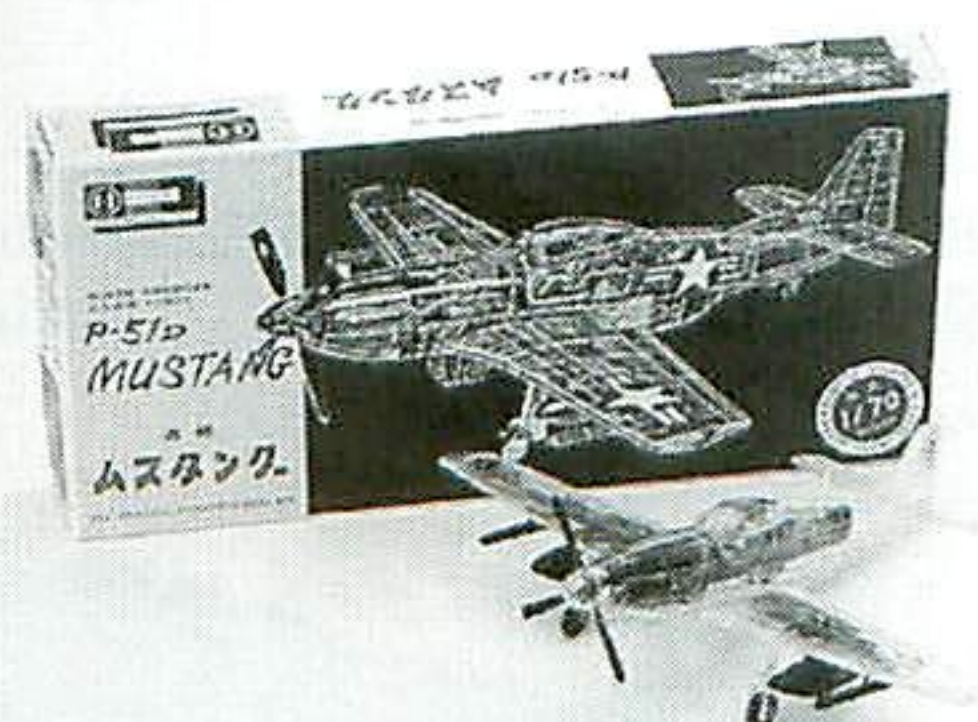
F-16Aファイティングファルコン"ブラックナイツ"
ハセガワ 1/72 定価1400円
シンガポールエアショーに合わせて編成された"ブラックナイツ"のF-16Aが再現できる。垂直尾翼の基部はレジンパーツが用意されている。

ハリアーGR Mk.5"ロイアルエアフォース"
ハセガワ 1/72 定価1200円
角速度爆撃システムを搭載した機首やアデン30mm機関砲などのパーツを追加したバージョン換えキット。

F-104Jスターファイター"戦競スペシャル"
ハセガワ 1/48 定価2400円
マルヨンのキットではベストキットと評価の高いハセガワのF-104Jにラスト戦競スペシャルのデカールを付けたキット。

F-4EファントムII"シャークティース"
ハセガワ 1/48 定価3200円
キットにはシャークティースを描いた3TFWの司令官機と4TFWのミグキラーノデカールがセットされている。というか、このヨンパチF-4Eは本来、定番商品にすべきでないの?

A-25Cインベーダー"アルメ・ド・レール"
ハセガワ/レベル 1/48 定価3800円
フランス空軍のGB2/91所属のA-26インベーダーが再現できる。デカールは発色が美しいカルトグラフ製。

透明 ムスタング(復刻版)
ハセガワ 1/70 定価1800円
約35年前にハセガワが発売した、スケルトン・マスタングの限定復刻キット。しかしこの出来と内容で、この価格に納得できる人向け(←意味深ですな)。

AV-8BハリアーII"VMA-223ブルドッグス"
ハセガワ/レベル 1/48定価2600円
キットは元モノグラム製。デカールは第223海兵攻撃飛行隊のロービジの地味な塗装の1機分が用意されている。

YS-11日本エアコミューター
プラッツ 1/200 定価3900円
プラッツのYS-11の第2弾は、JASグループの日本エアコミューター。イメージキャラクターのルリー君をデカール化している。

第14回
最後じゃなかった有人戦闘機

Text by Ryu Yamazaki

CDCアーマー　1/48
ロッキードF-104　スターファイター
のりもの倶楽部価格　7840円（税抜）

ミサイル万能論を受けて、「最後の有人戦闘機」と名乗ったF-104。これに騙されて航空機開発をやめちゃった国も多いそうな……今回はその世界的詐欺の一翼を担った（?!）機体が、完成品で登場だ

WELCOME TO COMPLETE MODEL KINGDOM

続 ようこそコンプリート王国へ

次も有人だったぞ～

いまだに"マルヨン"の愛称で、年輩の航空ファンを中心に高い支持を得ているF-104スターファイター。1960年代の西側を代表するジェット戦闘機として、NATO加盟国を中心に採用され、わが国の航空自衛隊でも60年代から80年代前半まで要撃戦闘機として活躍した。

F-104の原型初飛行は1954年のこと。設計はロッキードの誇る天才設計者ケリー・ジョンソンだ。F-104は高高度域での超音速要撃戦闘を前提に開発された戦闘機である。絶対的なスピード・鋭い上昇力・圧倒的な加速性能を求めたため、米軍機としては異例なほどサイズをコンパクトにまとめ、ウエイトをギリギリまで絞り込んでいる。そんな軽量小型の機体に組み合わせられたエンジンが、当時もっとも最新かつ、強力なエンジンだったジェネラルエレクトリック製のJ79だった。

58年に世界速度記録と高度記録に挑戦したF-104は、双方とも記録を塗り替えて世界初のダブルタイトル保持機にもなり、その高性能ぶりを世界に誇った。

米空軍はそんなF-104に対して大きな期待を寄せていた。デビュー時のキャッチフレーズは「最後の有人戦闘機」。これはF-104以上の速度・高高度・加速性能を求めれば、パイロットが肉体的な限界に達して操縦が困難になるという説と、F-104以降は防空戦闘は地対空ミサイルが主力になり、防空戦闘機が不要になるという予測からだった（もちろん、これらはまったくはずれてしまうのだが……）。

しかし、その後の実戦からの戦訓で、実際の空戦が行われるのはせいぜい高度3000m以下。速度域もマッハ0.8～1.2程度で行われることが分かってきた。となると、せっかくのF-104の超音速性能や上昇力などは無用の長物となり、本家アメリカではお払い箱。見るに見かねて輸出の主力としてNATOその他諸々に売り込んだが、売った機体が悪いのか、使い方が悪いのか事故続出……

アメリカの提唱した「ミサイル万能論」と合わせて、きっと恨んでいる人も多いんだろうなぁ。

主翼が薄い～

今回、そんなF-104がCDC社アーマーコレクションに仲間入りした。これまで同社の製品は何度となく取りあげ、そのクオリティのバラツキに一喜一憂させられてきた。今回のF-104に関してはまずまず満足できる出来映えだ。念のため3面図などと照らし合わせて見たが、

左よりドイツ第1海軍航空隊F-104G、アメリカ空軍第479戦術航空団F-104C、イタリア空軍第6航空団F-104S。真ん中のF-104のテールの流星は、正しくは「赤」。気になる人は修正しましょう

これまでのこのシリーズにありがちな大きなリサーチミスは見つけられなかった。

同シリーズのモデルは、キャノピーや装備品を除いて完全なメタルモデルとして展開されていた。が、今回のF-104に関しては薄くシャープな翼（事故防止のため、実機では整備中には前縁にカバーがつけられたほど）を金属では再現が難しいと判断してか、主翼や水平尾翼はプラスチック製のものになっていた。

今回のF-104で残念だったのは、全体のフォルムは雰囲気をよく捕らえている反面、胴体のモールドがややダルなこと。プラスチック製の主翼がキチンと美しいラインを描いているだけに、胴体のモールドの甘さが余計に目立ってしまう。これは早急に改善してほしいところだ。

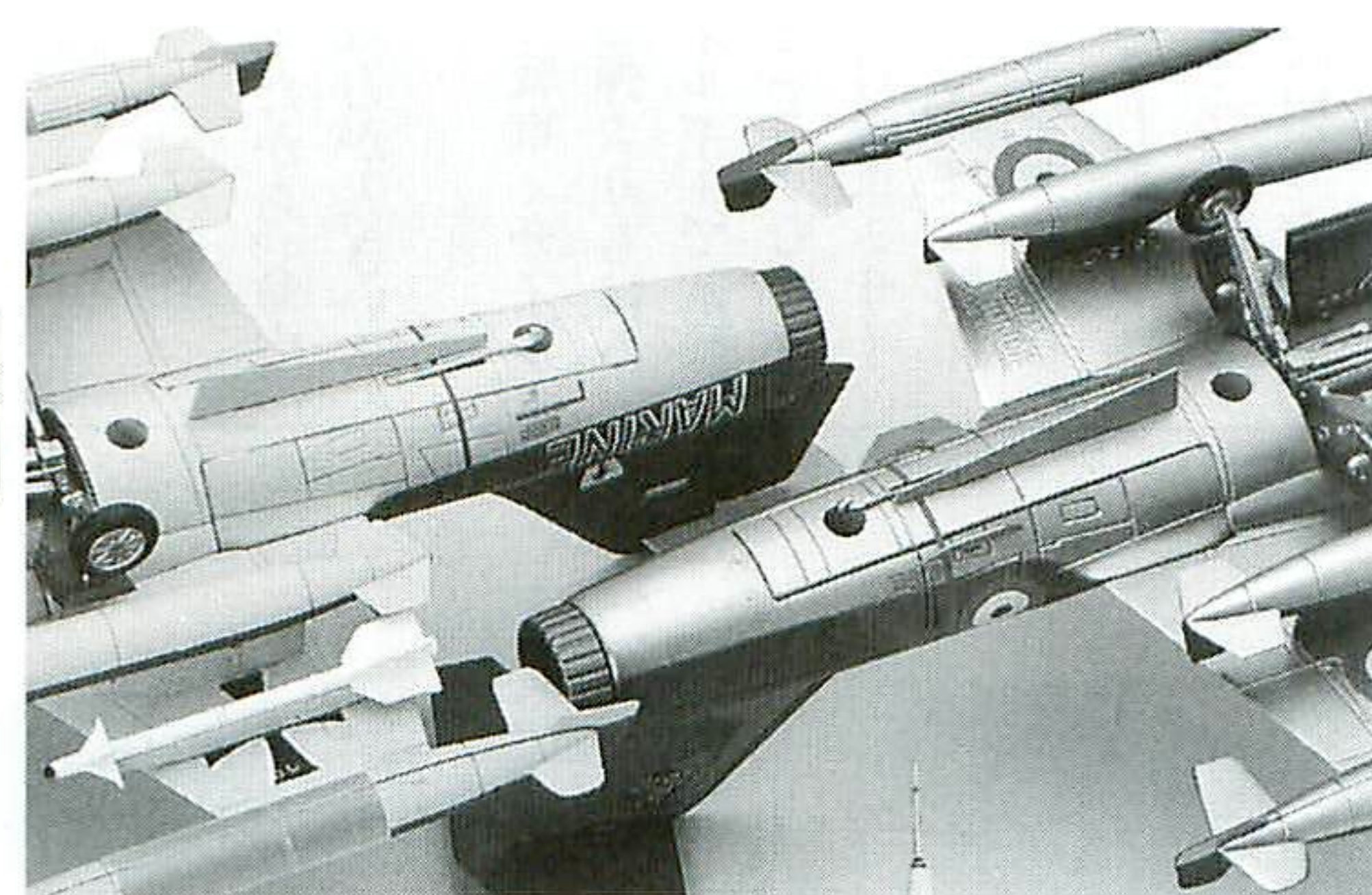
このシリーズとしては珍しく、コクピット廻りや脚部などの目立たない細かいところまでしっかり手が入っている。どうも、アーマーコレクションは完全な現用機よりもヒストリック・プレーンに力を入れる傾向があるようだ。

塗装も、迷彩を施した機体では細部の塗り分けに若干の不満が残る部分もあるが、シルバーモデル（無塗装金属地）のバリエーションでは問題はないだろう。マーキングに関しては国籍マークなどはタンポ印刷で問題はない。だが、細かい注意書きなどはデカール処理となっており、ニスの部分が少し光るのがやや気になる。

今回輸入されたバリエーションは、アメリカ空軍／海軍のA／C型が4種類、イタリア空軍のS型2種、ドイツ海軍／スペイン空軍のG型が1種類ずつ、計8種類が入荷されてきた。お好みのものをチョイスしてほしい。

薄〜〜い主翼も、プラスチック製ながらしっかり再現。金属製じゃ怖くて触れん!

C型（左）とG型（右）の垂直尾翼翼弦の長さの差も、ちゃんと押さえてます

イタリア空軍4°シュトルモのフェラーリ・カラーF-104。でもなぜかS型（本来はG型）。さらに版権が下りなかったのか、インテークサイドに入るはずのフェラーリの"キャバリノランパンテ（跳ね馬）"マークも入ってない……画竜点睛を欠くと言ったところ

当然、S型（右）で追加されたベントラルフィンも、イタリア空軍型には付いてます

機首に入るマークの再現はもちろん、ピトー管の塗り分け、注意書きの違いまでも再現している

左よりスペイン空軍第104飛行隊F-104G、イタリア空軍第4航空団F-104S、アメリカ空軍F-104C"Smoke Ⅱ"

陸

ディープな知識の泉

続 陸自マニア入門

文／田村尚也

第16回 陸自の対戦車誘導弾

今も昔も、戦車が陸戦の王者であることに変わりはない。そんな走る要塞、戦車を撃破することに特化したミサイル、それが対戦車誘導弾だ。今回は、陸上自衛隊に配備されている各種の対戦車誘導弾について見てみよう！

対戦車誘導弾とは？

陸自では対戦車ミサイルのことを対戦車誘導弾と呼ぶ。名前のとおり、戦車を撃破するためのミサイルだ。

ところで、戦車砲で敵戦車を攻撃する場合には、ふつう徹甲弾と呼ばれる砲弾が使われる。砲弾はタングステン合金や劣化ウランなどの硬くて重い材質で出来ていて、これを秒速1000m以上の高い速度で撃ち出し、命中時のエネルギーで敵戦車の装甲を貫通する。こうした運動エネルギーを利用して、装甲を貫通する砲弾を「運動エネルギー弾」と呼ぶ。弾丸の運動エネルギーは、弾丸重量×命中時の速度の2乗だから、命中時の速度が速いほど威力が大きいことになる。

一方、ほとんどの対戦車ミサイルは、飛翔速度が戦車砲弾よりもはるかに遅いので、運動エネルギーで敵戦車の装甲を貫通することがむずかしい。そのため、多くの対戦車ミサイルの弾頭には、命中時の速度に関係なくほぼ一定の威力を発揮できる成形炸薬弾頭が採用されている。

成形炸薬弾頭の仕組みは、4月号のこのコーナーでも説明したけれど、もう一度復習してみよう。弾頭の前部は空洞になっていて、後部には円錐形の薄い金属コーンとそれを包み込む炸薬が置かれている。弾丸が命中すると、この炸薬が一瞬のうちに底部から先端に向かって爆発し、円錐形の中心線上にエネルギーを集中させる。この高温高圧のガスとそれに溶かされたコーンの金属スラグが、ものすごい速度で敵戦車の装甲板に叩きつけられて穴をあける。こうした炸薬の爆発時のエネルギーを利用して装甲を貫通する砲弾を「化学エネルギー弾」と呼ぶ。

64式対戦車誘導弾

さて、ミサイルの弾頭の基本をおさえたところで、次に陸自に配備されている対戦車ミサイルを見てみよう。

日本が戦後初めて実用化した対戦車ミサイルが、64式対戦車誘導弾、通称「64MAT（ロクヨンマット）」だ。

64MATの誘導方式には、手動操作による有線誘導方式が採用されている。ミサイルの後部には目印となる発光筒が取り付けられていて、射手はこれを見ながら操縦器のジョイスティックを操作してミサイルを誘導する。操縦器からの誘導信号は細いワイヤーを通じてミサイルに送られる。第1世代の対戦車ミサイルだ。

ワイヤーを繰り出しながら飛ぶミサイルの速度は時速約300km（秒速85m）と遅く、訓練を受けていない素人でも十分に目で追えるくらいのスピードだ。総火演では、観客席からもミサイルの飛翔の様子や良く見え、標的に命中するとドッと歓声が湧く。

ミサイル一発の重量は15.7kgで、有効射程は1600mとされている（生産時期で多少変化あり）。発射機の重さは約40kgで、おもに73式小型トラックに搭載されている。制式化から40年近く経っているので、完全に旧式化しているのだけれど、いまだに一部の部隊で使われている。本誌7月号90ページにも載っているように、最近は新型の73式小型トラック（パジェロ）にも搭載されている。ミサイルよりも先に、搭載するジープの方が用廃になってしまったのだ。

そんな旧式の64MATだけれど、まだしばらくの間は現役を続けることになりそうだ。

79式対舟艇対戦車誘導弾

79式対舟艇対戦車誘導弾は、対上陸用舟艇兼用の対戦車ミサイルで、「重MAT（ジュウマット）」と呼ばれる。昭和54（1979）年度予算から調達が

64式対戦車誘導弾（73式小型トラックに搭載されている）（写真：鈴崎利治）

全長：1020mm　胴体直径：120mm　重量：15.7kg　誘導方式：有線誘導

飛翔速度：約85m/秒　有効射程：約1600

79式対舟艇対戦車誘導弾（73式小型トラックに搭載されている）（写真：鈴崎利治）

全長：約1.57m　胴体直径：150mm　重量：33kg

速度：約200m/s　誘導方式：赤外線半自動誘導方式

始まり、合計で240セットが調達され、師団対戦車隊や旅団対戦車中隊、普通科連隊対戦車中隊などに配備されている。

ミサイルの重量は約33kgと64MATの2倍以上、飛翔速度は時速約700km(秒速200m)、最大有効射程は約4000mとこちらも64MATの2倍以上だ。

ミサイルの誘導には、光学照準および赤外線追尾による半自動方式が採用されている。射手は、照準眼鏡に目標を捉え続けるだけで、自動的にミサイルが目標に誘導される。命中するまで目標を手動で捉え続けなければいけないので「半」自動方式と呼ばれる。第2世代の対戦車ミサイルだ。

対舟艇対戦車兼用の重MATには、目標に合わせて2種類の弾頭が用意されている。一つは対戦車型の成形炸薬弾、もう一つは対舟艇用の半徹甲榴弾だ。対舟艇用の半徹甲弾頭には磁気信管が備えられていて、舟艇の近くをかすめても弾頭が爆発して破片をばら撒くようになっている。

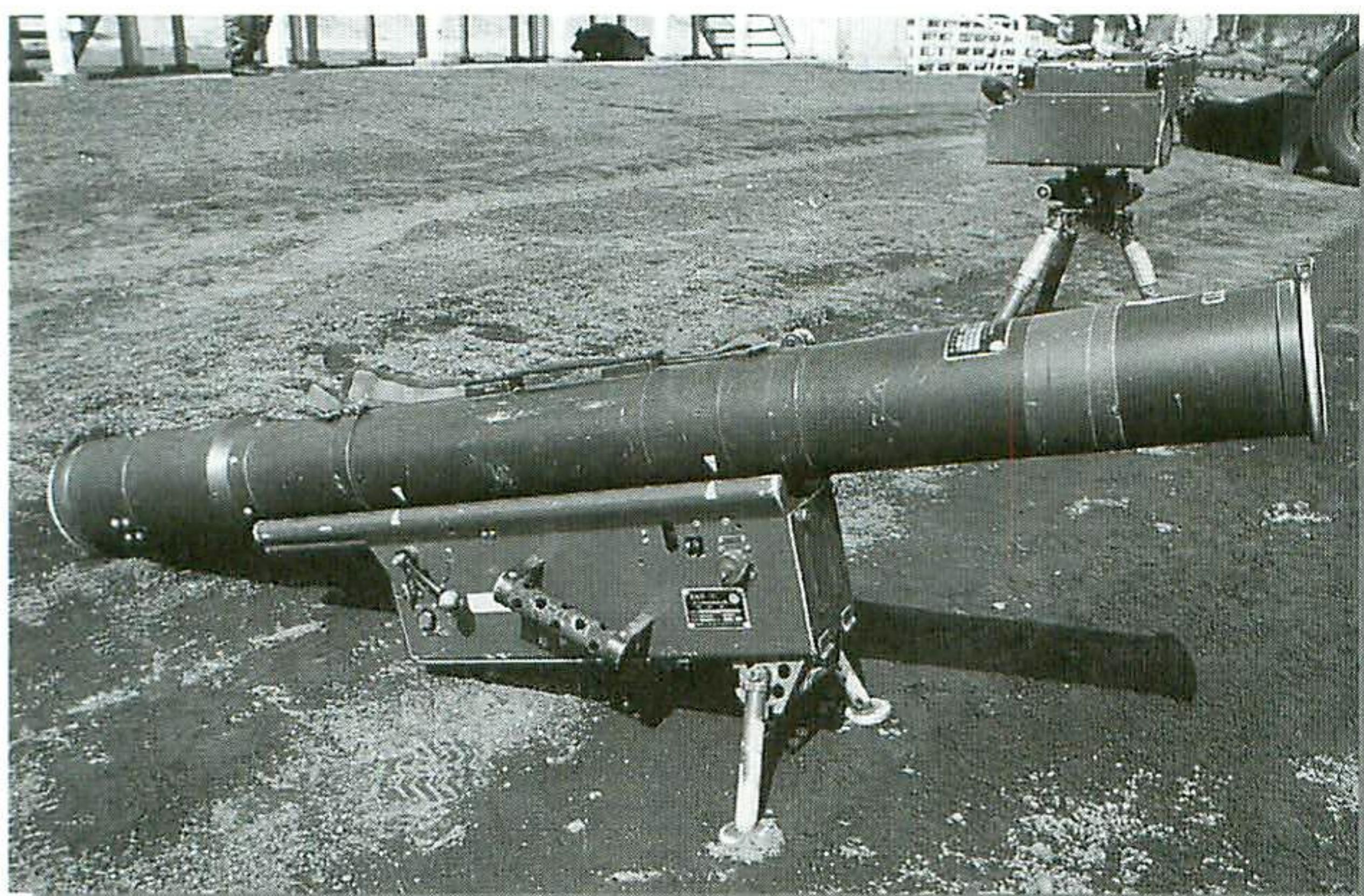
重MATは、上陸してくる敵を水際で迎え撃つ陸自の作戦行動にマッチしたユニークなミサイルなのだ。

87式対戦車誘導弾

87式対戦車誘導弾は、64MATの後継となる中距離用の対戦車ミサイルだ。通称「中MAT(チュウマット)」と呼ばれる。昭和61(1987)年度から調達が始まり、300セット以上が調達されている。配備先は、64MATと同じ普通科中隊対戦車小隊や師団対戦車隊だ。

ミサイルの重量は約12kgと、人力輸送が可能で肩撃ちもできる。最大有効射程は約2000mとされている。

ミサイルの誘導方式は、セミアクティブ・レーザー・ホーミングが採用されている。この方式では、まずレーザー照射機からレーザーを目標に照射する。ミサイルは目標に反射したレーザー波を感知して目標に向かって飛翔する。発射後の誘導が不必要な「撃ち放し」能力は持っていないので、2.5世代と呼ばれる対戦車ミサイルだ。

この方式ではミサイルがワイヤーを引っ張りながら飛ばなくて済むので、飛翔速度を早くすることができる。総火演でも、中MATは一瞬のうちに標的に命中するので、初めて見る人には何がなんだかよくわからず、標的に命中しても64MATほど盛り上がらない(笑)。

87式対戦車誘導弾 (写真:伊藤久巳)

全長:約1m　胴体直径:約110mm　重量:12kg
有効射程:約2,000m　誘導方式:セミアクティブ・レーザー・ホーミング
離隔可能距離:200m

96式多目的誘導弾システム

96式多目的誘導弾システムは、重MATの後継として開発されたミサイルだ。上陸用舟艇など各種の目標に使われるので、多目的誘導弾と呼ばれている。略称は「MPMS(エムピーエムエス)」だ。平成8(1996)年度に制式化された後、あまり配備が進んでいないので、一部の駐屯地でしか見ることができない。

MPMSの誘導方式には、慣性誘導および光ファイバーTVM赤外線画像誘導方式が採用されている。まず、ミサイルは先端の赤外線センサーでとらえた画像を光ファイバー経由で地上に伝達。誘導手は、この画像を見ながら目標にロックオンし、画像追尾によって目標に誘導される。敵が直接見えないところからでも発射できる最新の誘導方式だ。

他の対戦車誘導弾は、誘導弾と発射装置からなっているが、MPMSは、発射機、地上誘導装置、射撃指揮装置、情報処理装置が一体となったシステムとして運用される。システム全体の価格は高価で、配備が進まない原因の一つといえるだろう。

いろいろな駐屯地で見られるようになるには、まだしばらく時間がかかるだろう。

96式多目的誘導弾システム (写真:小栗義幸)

全長:約2m　胴体直径:約160mm　重量:約60kg
誘導方式:光ファイバーTVM(Track Via Missile)赤外線誘導方式

軽対戦車誘導弾

軽対戦車誘導弾は、肩撃ち式の84mm無反動砲カール・グスタフの後継となる携帯式対戦車ミサイルだ。これから本格的に配備の始まる最新型のミサイルで、かくいう筆者も実物はまだ見たことがない。誘導方式は、赤外線画像誘導が採用されており、完全な「撃ち放し」能力を持っているといわれている。

各普通科連隊に配備が進めば、駐屯地の一般公開で肩に担げるようになるだろう。早く実物が見たい!

軽対戦車誘導弾

全長:約860mm
胴体直径:約120mm
重量:約12kg
誘導方式:赤外線画像誘導方式
システム重量:約17.5kg

知識の雫

- 運動エネルギーで装甲を貫通する
  …運動エネルギー弾
- 火薬の爆発(化学反応)を利用して装甲を貫通する
  …化学エネルギー弾
- 運動エネルギー弾の威力
  …命中時の速度が大きく影響する
- 化学エネルギー弾の威力
  …命中時の速度に関係なく一定

軍用機撮影 超基礎講座

文◎熱血 航空写真家 伊藤久巳

大好評連載!

さぁ! 伊藤久巳の飛行機をカッコよく撮ろうぜ!

第11回 ステップアップ編 その1

300mm、500mm… 大口径レンズはこうして使え

今は暑い夏の真っ只中。カメラやレンズが入った重たいカメラバックを担いで歩いているだけで、汗が噴出してくる季節だ。書いている僕だって同じなのだが、皆さんも灼熱の基地祭や航空祭で、ランウェイエンドで、暑さと闘っていることだと思う。

残すところ2回となったこのコーナー。今回はプラスアルファの部分の話として、大口径レンズの話をしよう。

ステップアップのために、今月は大口径レンズの話をしよう

さて、すでに先月号までで10回を数えるこのコーナーだが、そのすべてを実践していただいている皆さんは、もう機材もテクニックも軍用機写真を撮るのに不足のないものになっている(と確信する)。趣味として楽しむ軍用機の撮影では、もうこれ以上の機材も、またこれ以上のテクニックも必要ないと言いきれる。実際、航空祭や基地祭、または基地のランウェイエンドに出かけて行った時には、きちんと結果が出せているはずだ。

だが、おそらくちょっと気になることがあると思う。それは、大口径レンズとスライドフィルムの存在だろう。基地祭やランウェイエンドで見かける軍用機ファンの中には、レンズの先端の口径が十数センチもある太くて大きいレンズを持っている人がいると思うし、あまりふだん見かけないようなスライドフィルムを使っている人もいると思う。そんな大口径レンズは？　スライドフィルムは？　このコーナーで伊藤久巳はまったくそのことに触れていないし、機材はもうこれで十分だと言うし…。でも、彼らはそんな機材やフィルムを持っている…。同じ軍用機写真仲間として、ちょっと気になる存在に違いない。

そこで、今月と来月のこのコーナーでは、基本をすべてマスターしたあなたのステップアップのために、今月は大口径レンズの話、来月はスライドフィルムの話をしてみたいと思う。自信を持ちつつも、周囲のファンのこれらの装備を見るにつけ、何となくモヤモヤした気分になるあなたの疑問をすべて解決してしまおう。

だが、お断りしておくが、これはあくまでもプラスアルファの部分の話だ。普通に軍用機のカッコイイ写真を撮って楽しむためには、今のあなたの持っている300ミリまであるズームレンズやISO400のネガカラーフィルムで十分。買えとは絶対に言わないので、参考程度に「ふーん、そう」と聞き流していただいて一向に差し支えない。

では、はじめよう。今月は大口径レンズの話だ。

300ミリF2・8は明るくてシャープなのが特徴

大口径レンズとは、レンズの先端の口径が大きいレンズのこと。一般的には単焦点(ズームレンズのように焦点距離を変えられないこと)で、開放F値(レンズの明るさ)が明るい超望遠レンズのことを指す。300ミリF2・8、500ミリF4、600ミリF4などといったレンズのことだ。

ここでは300ミリF2・8と、それよりも焦点距離が長い500ミリや600ミリを分けて話してみたい。

300ミリF2・8は、焦点距離自体はあなたの持っている70～300ミリや100～300ミリなどの望遠ズームを300ミリにした時とまったく変わらない。では、どこが違うかというと、まず明るさが違う。望遠ズームを300ミリにした時の明るさはF5・6くらいだが、大口径の300ミリではF2・8。2倍の明るさだ。これを絞りに換算すると2絞り分に相当する。一番よく使う1／500というシャッターを切る時、曇りの日や夕方などには絞りがf5・6よりも下回ってしまい、やむなくシャッター速度を落としていかなくてはならないことがあるが、F2・8の300ミリではf2・8まで落とせるから大きな違いになる。

このように、レンズ自体が明るくて絞りに余裕があることから、テレコンバーターを使用して焦点距離を上げることも可能だ。1・4倍のテレコンを付ければ300ミリは420ミリに、2倍のテレコンを付ければ600ミリにたちどころに変身する。もちろん、反対に絞りは1・4倍では1絞り分、2倍では2絞り分暗くなってしまうが。

また、大口径レンズは単焦点レンズであるばかりか、特殊なレンズが使われているために、模写がとてもシャープで、コントラストや透明感も抜群。ピント合わせに超音波モーターが採用されていて、同じボディを使っていてもオートフォーカスが早くてより正確。性能がダントツに優れているというわけだ。

だが、写真が一番きれいに撮れる晴れている日には、ISO400のフィルムを使えば1／500でf11やf16は常に切れるわけだし、曇ってしまったら一生懸命に撮っても結局その結果は晴れた日のものにはかなわないことが多い。それに、テレコンを付けてしまえばレンズの基本性能がやや低下してしまうので、できれば乱用は避けたいところ。さらに、レンズの基本性能がいくらいいといっても、撮った作品をすべて全紙や全倍などに引き伸ばすわけではないし、雑誌誌上で見開きで大きく使うわけでもない。

注意してほしいのは、望遠ズームで撮った作品は大きく使えないとは言っていないこと。望遠ズームだって全倍への引き伸ばし、本誌の見開きには堪えられる。ただ、F2・8で撮った写真とじっくり比べてしまうと、少しだけ画質が劣ると言っているのだ。

そんなほんの僅差のために、重量では約4倍、値段ではなんと約10倍もするF2・8の必要はない。ちなみに、そういうぼくは少しでもいいものを撮るために、また仕事だと悪条

件下でも「やーめた」と帰るわけにはいかないのでF2・8を使っているが、天気がいい日などは「なんで自分はこんな重いレンズで撮っているのか」と腹が立つこともしばしばだ。

たしかに、F2・8は確実に画質を向上させるから、その投資や重さはムダだとは言い切らない。性能は抜群だ。財力にも体力にも余裕がある人はすぐに買っても損ではないと思う。だが、将来的にどうしてもほんの少しでもいいから作品のレベルアップを図りたいと思ってから使い始めても十分だろう。

500ミリや600ミリはすばらしい引き寄せ効果

その300ミリF2・8の焦点距離を延ばして、超望遠レンズに仕立てたのが500ミリや600ミリなどだ。レンズの明るさはF4くらいのことが多い。

このような超望遠レンズを使えば、300ミリよりもさらに機体を大きく画面に取り込むことができる。望遠ズームを300ミリにして撮影している際、「もうちょっと寄れればなー」と思うことが時々あると思う。そんな時に500ミリや600ミリは効果を発揮する。遠いランウェイの離着陸や上空での展示飛行などの際には大きな威力になってくれるだろう。なにしろ、600ミリの画面は、300ミリの画面の面積の4分の1の部分が大きく写ってくれるのだ。

だが、そこでは今度はフレーミングの難しさや、ブレの問題が顔をのぞかせてくる。300ミリの狭い画角がさらに半分ほどになってしまうわけだから、動く機体を追いかける時のフレーミングは相当難しい。それに、300ミリよりも飛躍的にブレやすくなる。オートフォーカスもはずれやすくなる。超望遠の世界は決して甘くはない。500ミリや600ミリがあれば、300ミリよりも数字の分だけすごい写真がすんなり撮れると思ったら大間違いではある。

ただ、どうしても300ミリでは焦点距離が足らない、超望遠を絶対に使いたいと思う人は、いつまでもそういうことをグジグジ言っていても始まらないから、財力と体力さえあるのならすぐに買うのも手だ。そして、実際に500ミリや600ミリを使って練習すればいい。最初のうちは、300ミリでは百発九十中くらいだった命中率が、百発十中(!)くらいに下がると思うが、撮れば撮るほど命中率は絶対に上がってくるはず。300ミリF2・8と同じように、ぼくは強くはお勧めしないが、その性能や効果を考えれば買ってみて損はしないと思う。

ただし、もし買ったとしても、超望遠レンズの乱用はダメ。特に、タキシングなど地上の機体を撮る時には晴れていれば陽炎の影響をすぐに受けるから、晴天の昼間はピントがまったくあってくれなくなる。あくまでも基本は300ミリというのを忘れないようにしよう。

吹雪の千歳基地をタクシングするF-15J。露出が下がると300mm F2.8は力を発揮する。華やかに色を出すためベルビア(RVP)を使いたかったので、F2.8という明るさがとても助かった。
NikonF5 NikkorED300mm F2.8 f2.8 1/250 RVP(+1/2)

今年の2月、飛行再開初日の第11飛行隊所属のT-4。その一番機の離陸を基地の外から狙ったコマ。ぼくはこの時基地の外から初めて軍用機を撮ったのだが、600mmのおかげであたかも基地内の取材時の構図のように撮れた。
NikonF5 NikkorED600mm F5.6 f5.6 1/3 1/500 RVP(+1/2)

今月は500mmのレンズだっ!

CANON EF500mm F4L IS USM

メーカー希望小売価格(税別):¥980,000(ケースフード付き)

今月はキヤノンが誇る手ブレ補正機構のIS(イメージスタビライザー:IS)を搭載した、大口径F4が魅力の500mmを紹介しよう。最近、航空祭などではこの500mmを使用している人もちらほらと見かけられ、このレンズを使用した作品の投稿も多くなっている。また、×1.4のエクステンダーを使用した際には700mm F5.6として使用でき、マニアの中にはエクステンダーを付けて使用する人も少なくない。特に、航空祭でエプロンから滑走路までが遠い三沢などでは、威力を発揮すること請け合いである。

上記の商品のお問い合わせは
マップカメラ　新宿 1号店
〒160-0023　東京都新宿区西新宿1-12-5　TEL:03-3342-3381
マップカメラ　秋葉原店
〒101-0021　東京都千代田区外神田3-15-6　TEL:03-5295-6811
URL:http://www.mapcamera.com
※その他商品につきましては122ページをご覧ください。

教えて! 伊藤カメラマン!

あなたの疑問に何でも答えます!

Q 基地祭では三脚を持っている人を見かけます。軍用機の撮影に三脚は必要ですか?(鳥取県/斉藤良樹)

A 夜間撮影など特殊な目的がない限り、三脚は必要ないでしょう。特に、基地祭では三脚をもっていることによってフットワークを奪われてしまうので、かえって逆効果です。動く機体を撮影する時には基本的に手持ちの方がフレーミングが楽なはずです。300ミリくらいのレンズなら、1/250や1/500というシャッターを切って、カメラを顔に押し当てていればブレたりしません。500ミリや600ミリでも慣れれば手持ちで撮れるくらいです。

伊藤カメラマンへの質問を大募集!!

全12回を予定しているこのコーナーも残すところ後1回となりました。
そこで、読者のみなさんから撮影をしていて疑問に思ったこと、またはテクニックに関する疑問など、「伊藤カメラマンに聞いてみたい! 撮影に関する疑問、質問」を大募集します。簡単なもの、素朴な疑問などなんでも構いません。宛先は
〒162-8616　東京都新宿区神楽坂3-2　神楽坂Kビル
Jウイング編集部「教えて! 伊藤カメラマン!」係　です。
なお、誌面に採用の際に本名の掲載が不可の場合はペンネームも記載してください。
これからのみなさんのステップアップのためにも、どしどしお寄せください。お待ちしています!

郵便はがき

恐れ入りますが
50円切手を
お貼り下さい

1 6 2 - 8616

＜受取人＞

神楽坂3-2　神楽坂Ｋビル

「Ｊウイング '01-10」
読者アンケート係

フリガナ					
お名前		☎　(　　)			
性別	男　女	年齢	歳	職業	
ご住所　〒					
e-mail（メールアドレス）					

ご希望の番号をお書き込みください。希望しない場合は空欄のままで結構です。

●「今月のプレゼント」（P123）　1つだけ記入して下さい。複数の場合、無効になります。	●「写真撮ろうよ・読者が選ぶベストショット」（P82）
希望賞品番号	エントリーNo.

◆Ｊウイングに関するご意見ご要望をお書きください。

（　　）

キリトリ線

<特集・カラー記事>

①「空中給油機」がやってくる!
②やっぱりかっこいいぞ!MiG-21
③待っているよ!ブルーインパルス
④WINGS2001
⑤ロイヤル・インターナショナル・エア・タトゥー
⑥航空自衛隊防府北基地
⑦海上自衛隊横須賀基地ちびっ子ヤング大会
⑧海上自衛隊岩国航空基地ちびっ子ヤング大会
⑨陸上自衛隊北方機動演習
⑩米軍三沢基地射爆場公開
⑪フランス空軍ランス基地一般公開

キリトリ線

★10月号の<特集・カラー記事>でおもしろかった記事は？
左の表から3つ選んで記事の番号を書いてください。
(　　　)(　　　)(　　　)

★10月号の<特集・カラー記事>でつまらなかった記事は？
左の表から3つ選んで記事の番号を書いてください。
(　　　)(　　　)(　　　)

★Q1.連載ページについておたずねします。それぞれの連載ページについて、今月の感想をお願いします。該当するものに○をつけてください。

	面白い	ふつう	つまらない
P54 加藤健二郎の「それゆけ自衛隊!」	(　)	(　)	(　)
P58 軍用機基礎講座 今さら聞けない基本の「き」	(　)	(　)	(　)
P62 もっと、大戦機!	(　)	(　)	(　)
P66 エアショーの達人	(　)	(　)	(　)
P74 WORLDWIDE PHOTO PRESS	(　)	(　)	(　)
P80 ゲームやろうぜ!サイバー・ウォーロード	(　)	(　)	(　)
P82 写真撮ろうよ	(　)	(　)	(　)
P84 パッチの帝王	(　)	(　)	(　)
P85 全国飛来機投稿情報ページFEVER!	(　)	(　)	(　)
P94 熱血! 航空祭レポート	(　)	(　)	(　)
P99 今月のエアショー予報	(　)	(　)	(　)
P102 行くぞ!NEWSマン	(　)	(　)	(　)
P107 奇想天外兵器	(　)	(　)	(　)
P108 世界の博物館 お宝発見ツアー	(　)	(　)	(　)
P110 飛行機プラモ審査隊	(　)	(　)	(　)
P116 続・ようこそコンプリート王国へ	(　)	(　)	(　)
P118 よくわかる陸自マニア入門	(　)	(　)	(　)
P120 伊藤久巳の「さぁ!飛行機をカッコよく撮ろうぜ!」	(　)	(　)	(　)
P123 今月のプレゼント	(　)	(　)	(　)
P124 歴史を作った航空人列伝	(　)	(　)	(　)
P128 米軍大好き!軍装マニア・見聞録	(　)	(　)	(　)
P130 神楽坂洋書館	(　)	(　)	(　)
P132 VMB-162「MEDIA HUNTERS」	(　)	(　)	(　)
P135 リクルート・プリーズ めざせ自衛隊パイロット	(　)	(　)	(　)
P135 読者の情報交換ページ Café de J	(　)	(　)	(　)
P139 のりもの倶楽部メールオーダーカタログ	(　)	(　)	(　)

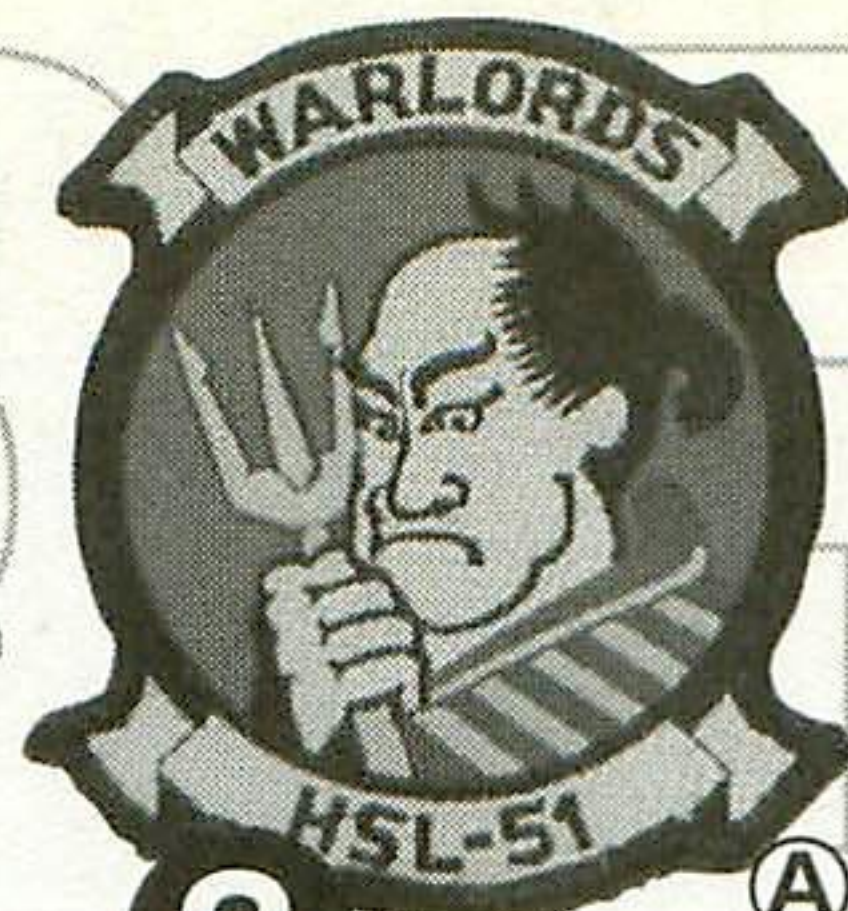
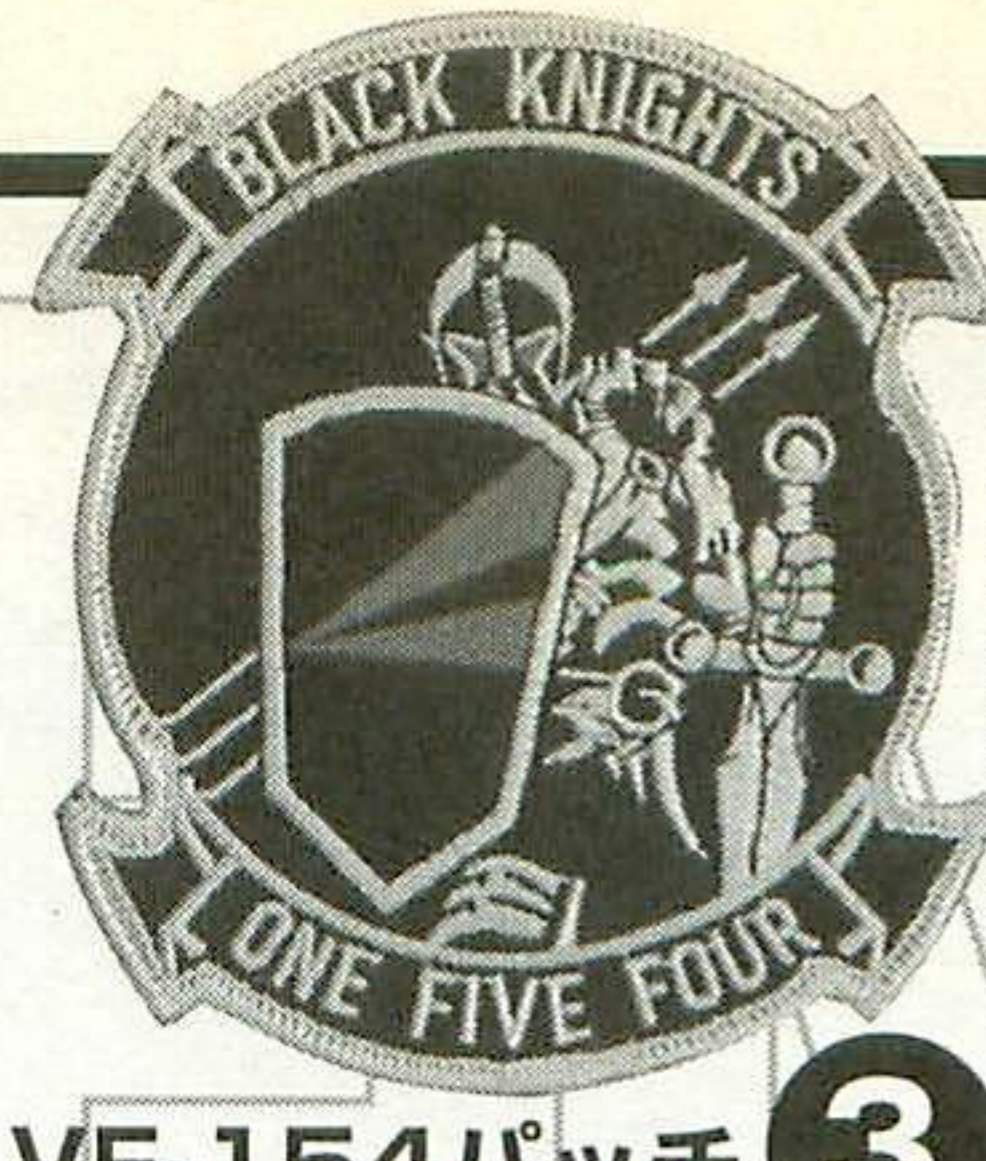
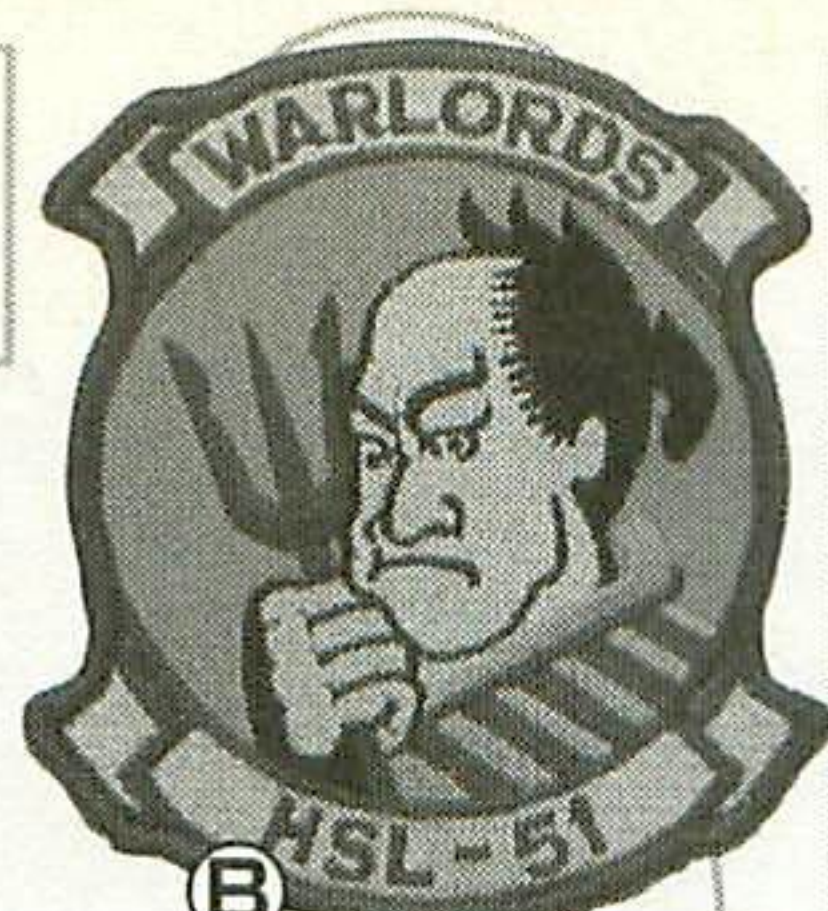
★Q2.「こんな連載があったら…」と思うものを教えてください。

(　　　　　　　　　　　　　　　)

※ご協力、ありがとうございました

今月のプレゼント

今回は米軍モノが充実のラインナップ！アメリカ最強、グッズも大量！

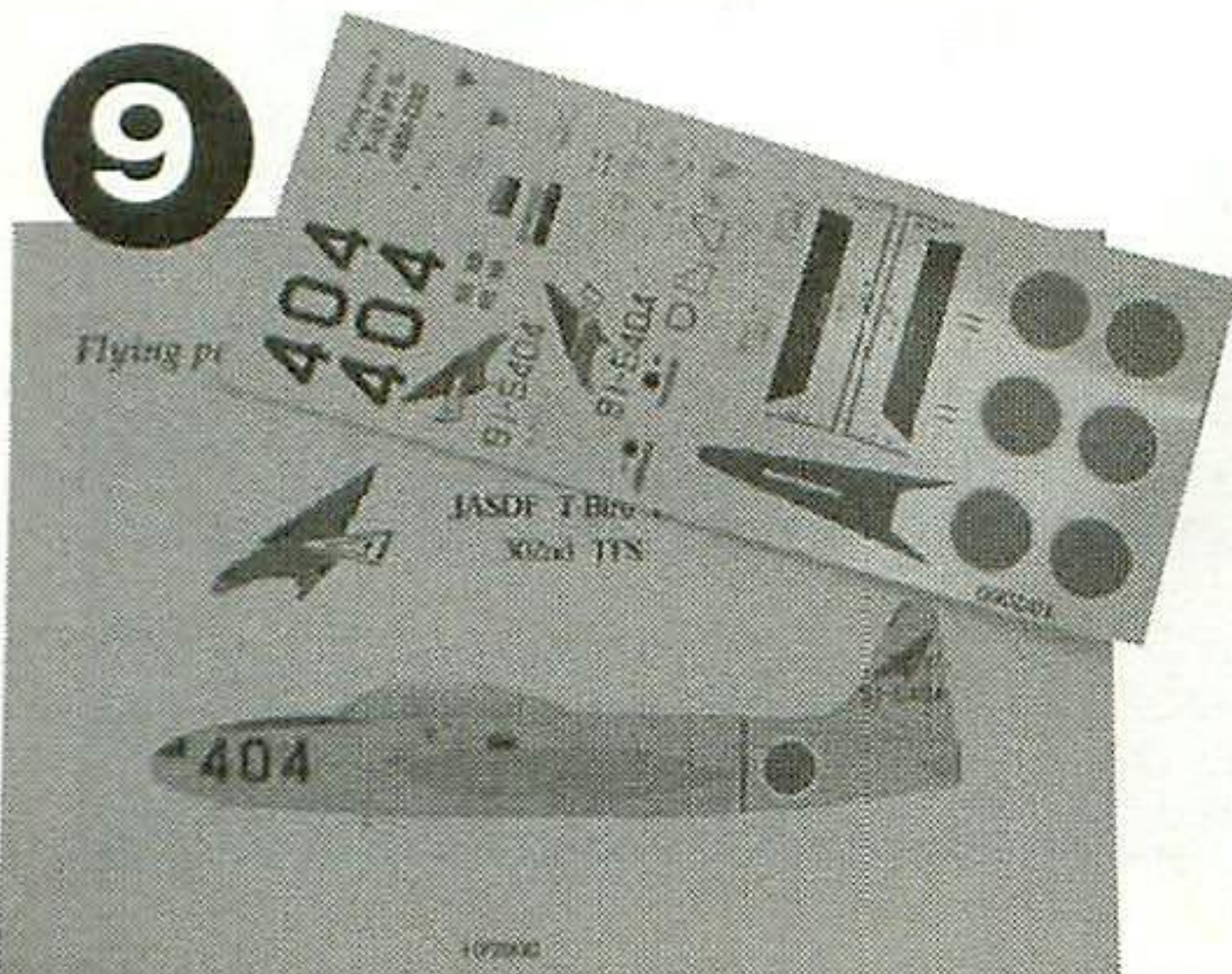
1 タンデムスラスト2001パッチ　1名様
先月号でお伝えした、米豪加合同演習・タンデムスラスト2001のパッチです。

2 HSL-51パッチ 2名様
フルカラーⒶとサブデュードタイプⒷをそれぞれ1名様に。

3 VF-154パッチ 2名様
WINGSでも一番人気だったVF-154ブラックナイツのパッチを2名様に。

7 しんかいより
ⒶVF-143 ⒷVFA-25ジッポ 各1名様
F-14A/Bを運用しているVF-143のジッポと、F/A-18Cを運用しているVFA-25のジッポです。各1名様に。希望商品番号を明記してください。

4 第5偵察飛行隊パッチ 1名様
今年もWINGSに参加したU-2S部隊、第5偵察飛行隊のパッチ。黒猫が不気味な雰囲気です。

5 護衛艦ゆうぎりパッチ 1名様
読者の工藤勝信さんから提供していただきました。けっこうレアなゆうぎりのパッチです。

6 米空軍第36空輸飛行隊パッチ 2名様
横田基地でC-130Eを使用する第36空輸飛行隊のパッチです。

8 HSL-51ウォーローズカレンダー　1名様
「アニキ」の姿もまぶしいHSL-51の部隊カレンダーです。

9 ホビーセンターえんどうより
T-33用デカール　2名様
T-33を戦闘機部隊の連絡機仕様にできる珍しいデカールを2名様に。

10 ミスティックイーグルデカール　2名様
今年の戦競での第204飛行隊のノーズアート、ミスティックイーグルのデカールを2名様に。

11 VMGR-152キャップ 3名様
普天間基地の海兵隊給油部隊VMGR-152(KC-130F/R)のキャップを3名様に。

12 VMGR-152のTシャツ 3名様
KC-130を持ち上げる力士の絵が人目を引くTシャツを3名様に。サイズはアメリカンサイズでしです。けっこうデカイぞっ！

13 ハセガワより
1/48 隼Ⅰ型 2名様
今月号でも紹介した、旧陸軍の主力機「隼Ⅰ型」のキットを2名様にプレゼント。

14 ㈱ナムコより
エースコンバット04体験版 20名様
今月号の「ゲームやろうぜ！」でも紹介したエースコンバット04の体験版をなんと20名様に(プレイステーション2専用です)。

応募のしかた
読者アンケートはがきに、ご希望の賞品番号と郵便番号、住所、氏名、性別、年齢、職業、電話番号に加え、アンケートの回答をご記入のうえご応募ください。なお当選者の発表は、2001年12月号のこの欄で発表させていただきます。みなさま、ふるってご応募ください！

応募の締め切り
2001年9月20日(当日消印有効)

やったぜGET! 8月号プレゼント当選者発表！
みなさん、たくさんのご応募ありがとうございました。当選された方のお名前は次の通りです。(敬称略)

1-1 宮崎かおり、山野清正、伊藤一義　1-2 澤田貴裕　2-1 井上正喜　2-2 富田謙治郎　2-3 友景克典　2-4 桜井政浩　3 佐々木佐代子　4 大塚智博　5 佐田春美　6 森田洋正、武林英史、相原祐介、宮崎亮太　7 品野悟司　8 百石梓　9 宇野誠　10 保元良介、町田雅広、山下喜一　11-1 松崎英明 11-2 畑瀬英史　12-1 黒沢一友　12-2 安原澄江 12-3 鈴木玲香　13 安部秀巳、中村亮太、加藤章和　14 竹山良治　15 京田雅俊、新村康雄

大東亜決戦機と赤鼻の撃墜王

若松幸禧大尉物語

第二話

たなかてつお
presents

日本軍の輸送船団発見！
大型輸送艦……2
護衛艦………4
西進中！

直上 3000
護衛戦闘機だ！
機数……8機

昭和19年10月
中国広東省 梧州上空――

P-40隊は
そのまま輸送船の
攻撃に移れ！
上空の戦闘機は
P-51にまかせろ
全機 攻撃開始！

フフン
日本の戦闘機など
もはや
このP-51マスタング
の敵ではない

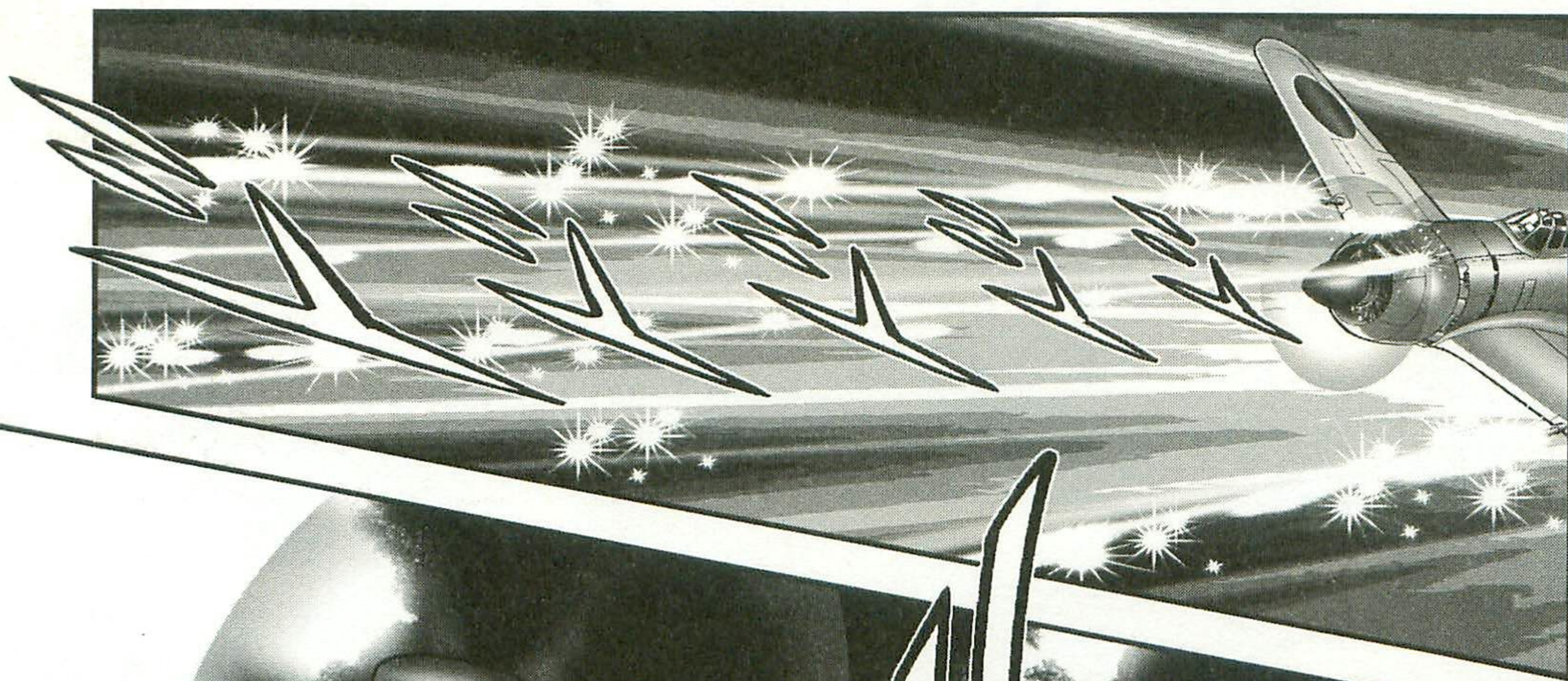
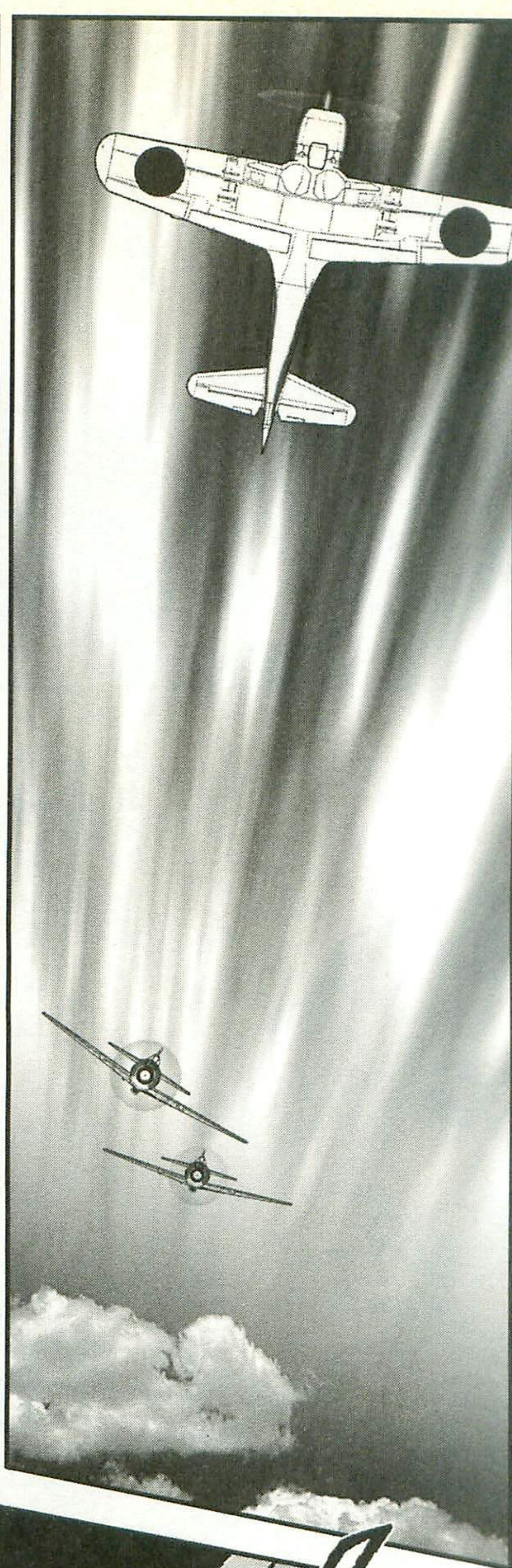
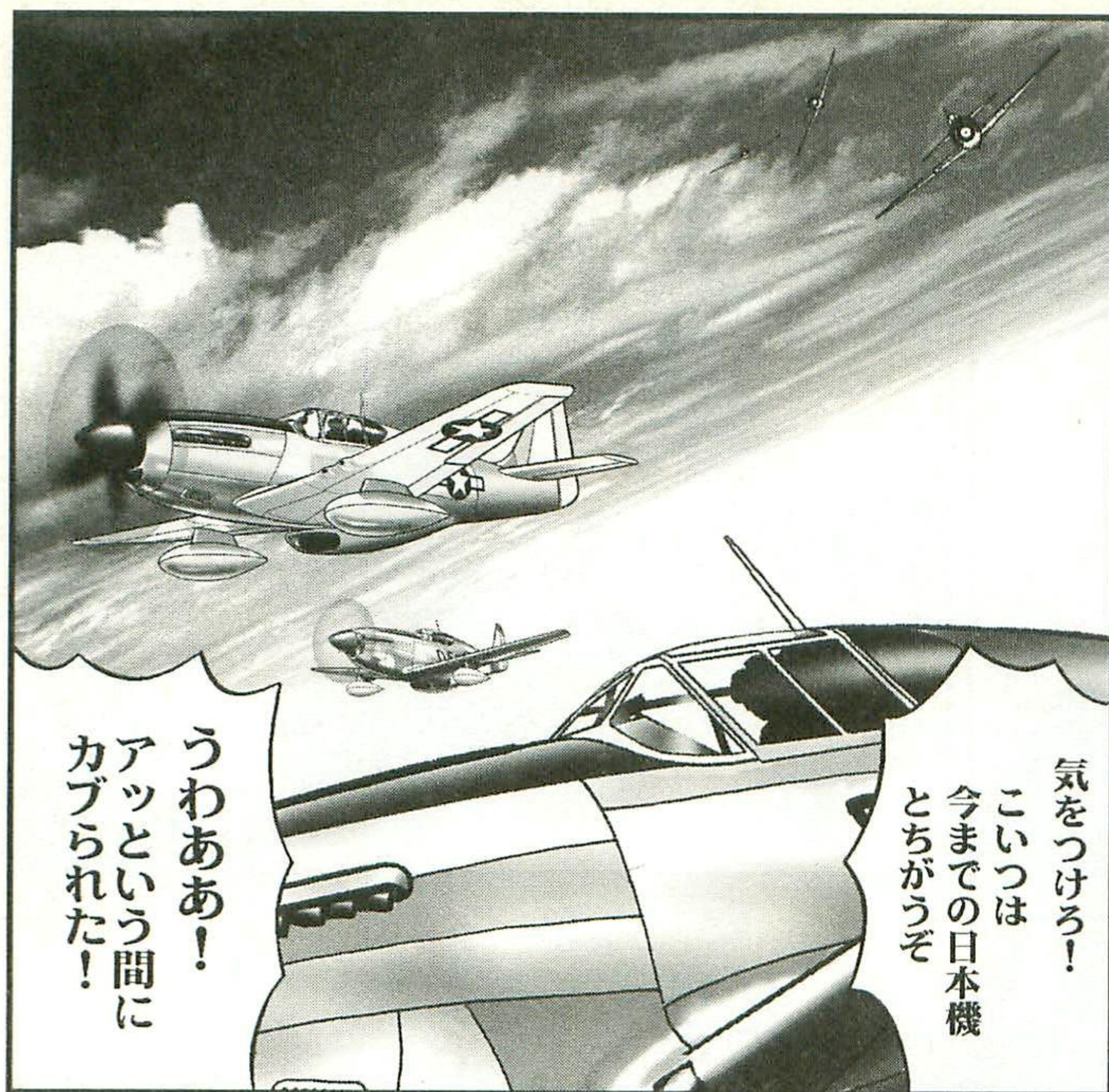
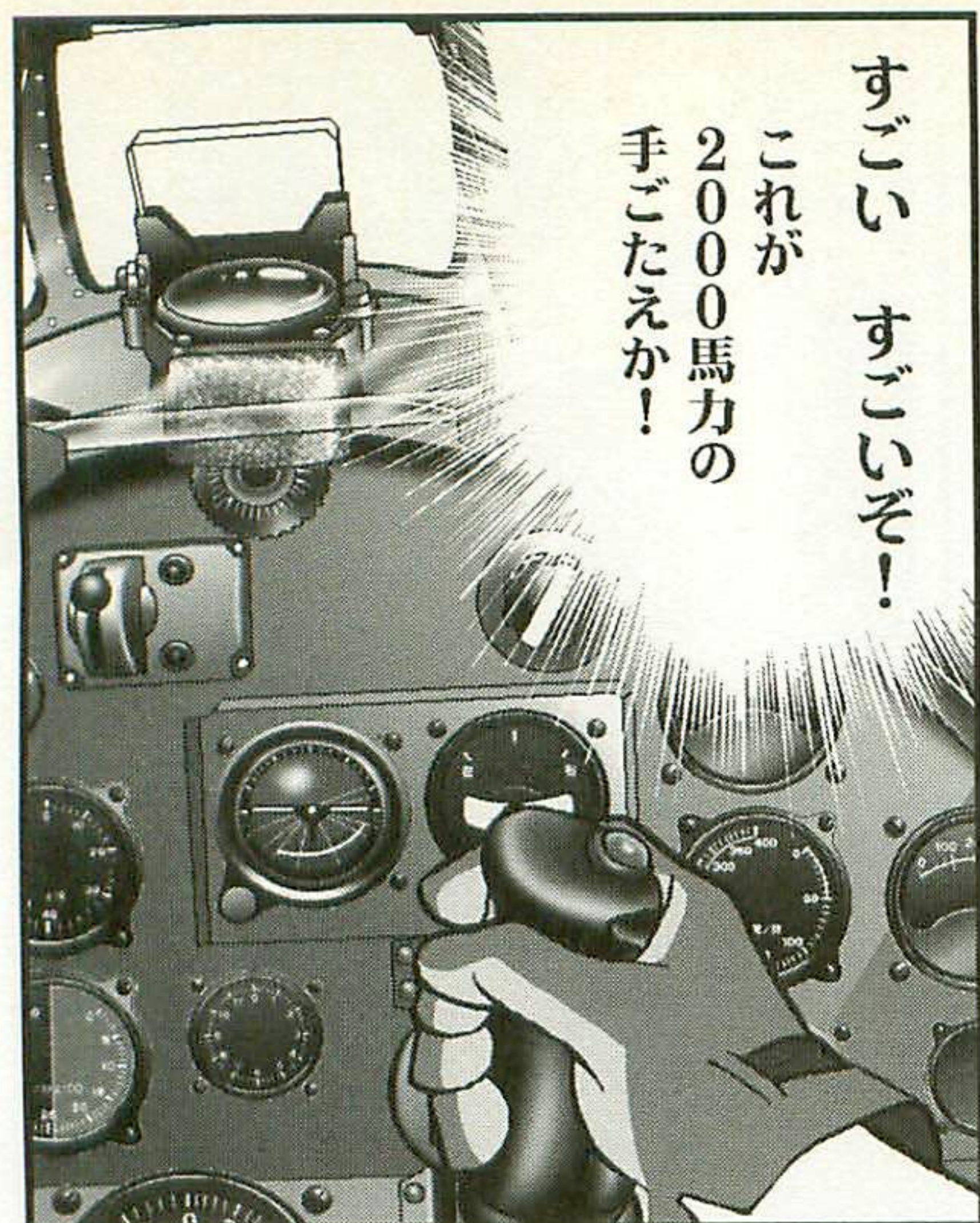
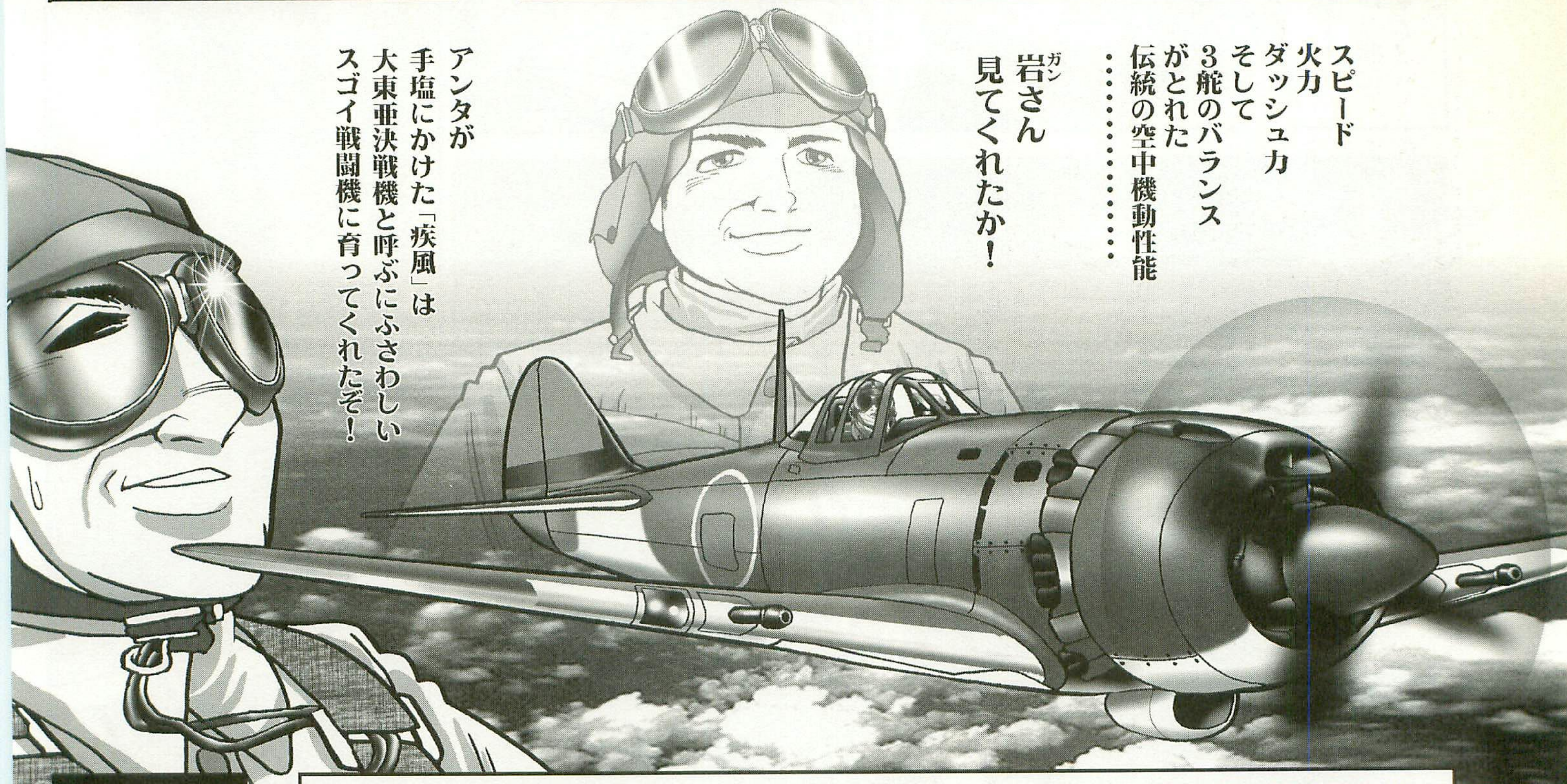
輸送船もろとも
揚子江の藻くずに
してやるさ

はっ・・速い！
何だ
この戦闘機は？

気をつけろ！
こいつは
今までの日本機
とちがうぞ

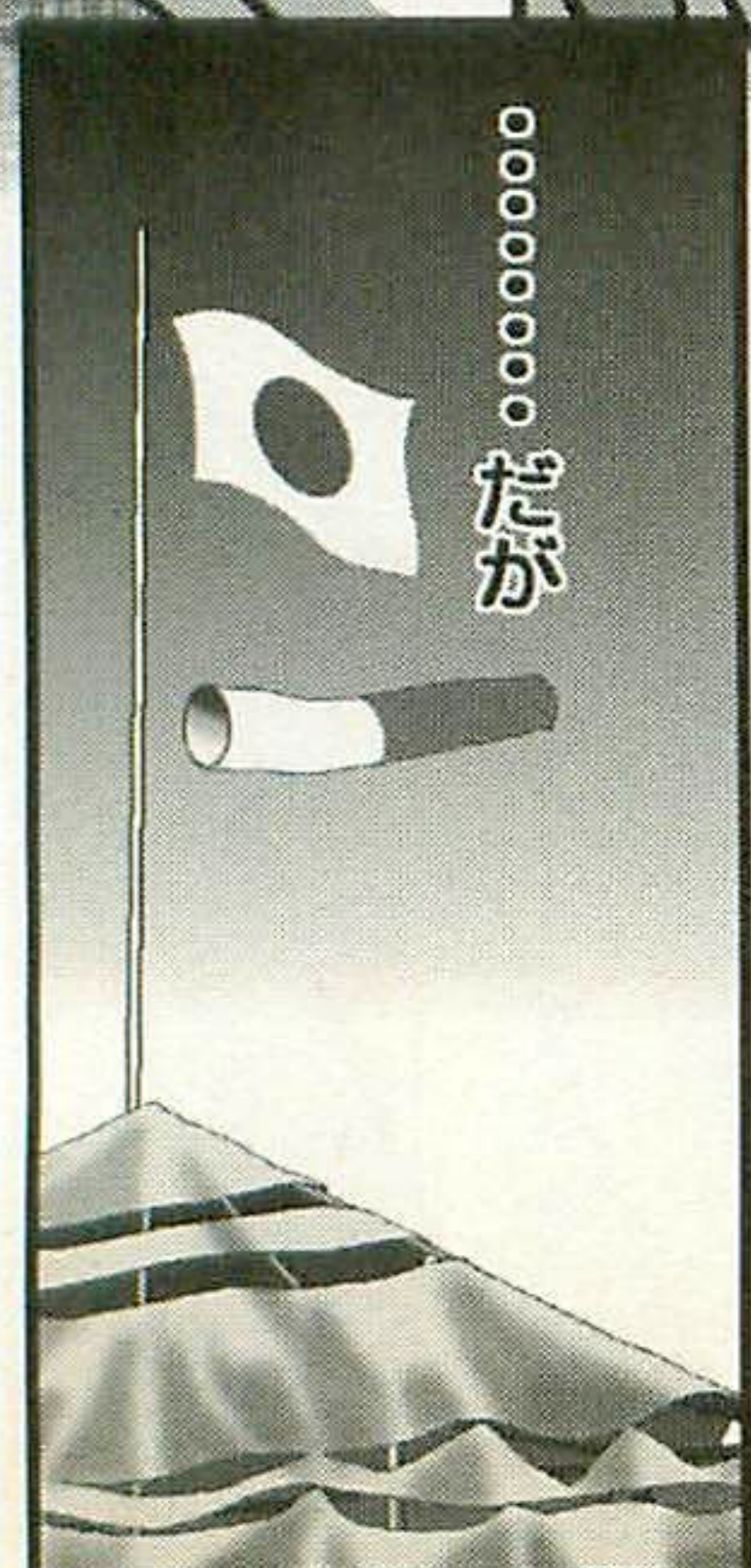
うわあぁ！
アッという間に
カブられた！

この戦闘で5機のマスタングが撃墜され2機が撃破！
日本機には損害なし

輸送艦の艦上ではこの新戦闘機の威力を目の当たりにした兵員たちが歓喜に沸き上がった

すごい　すごいぞ！
これが2000馬力の手ごたえか！

スピード
火力
ダッシュ力
そして3舵のバランスがとれた伝統の空中機動性能……

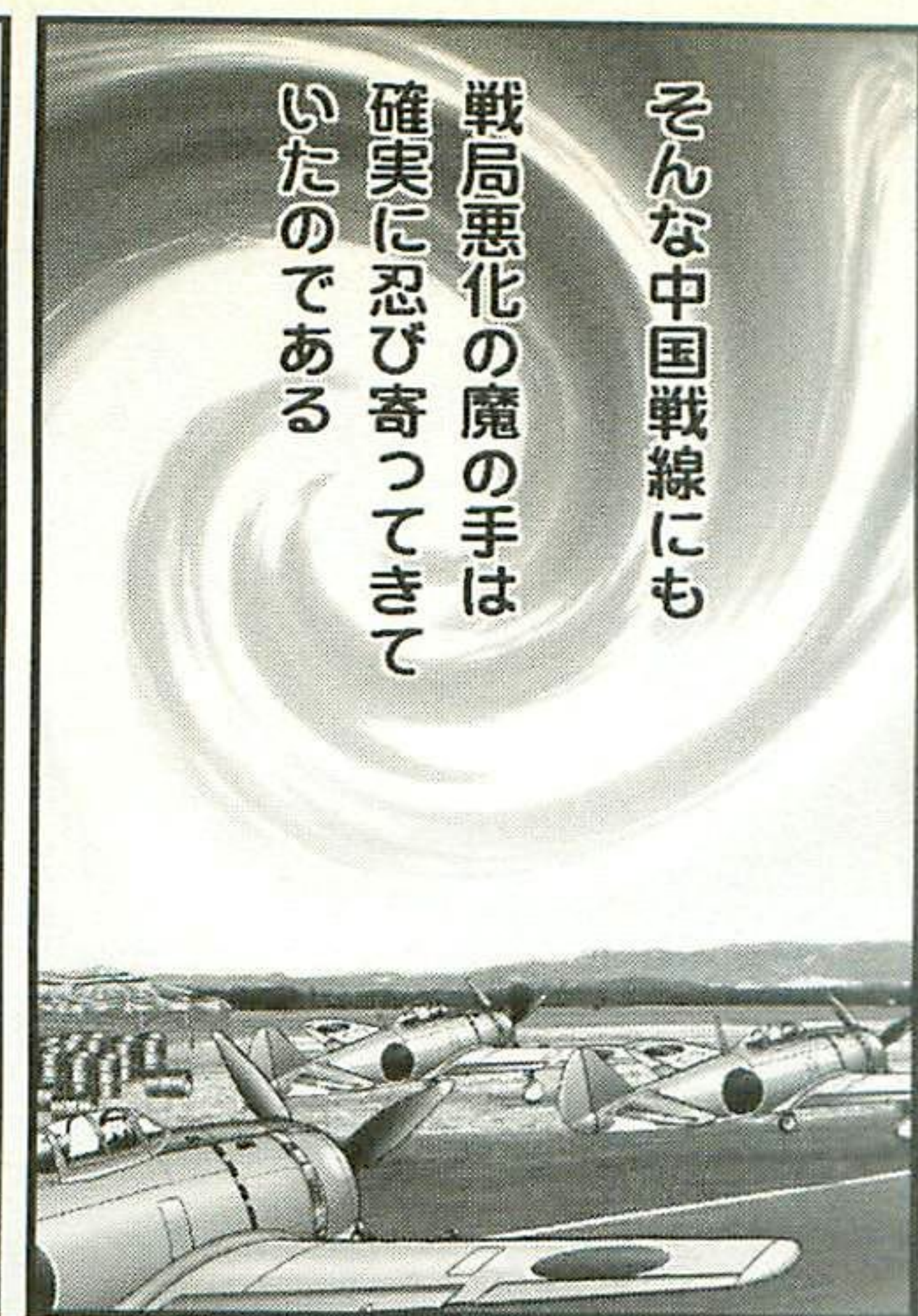
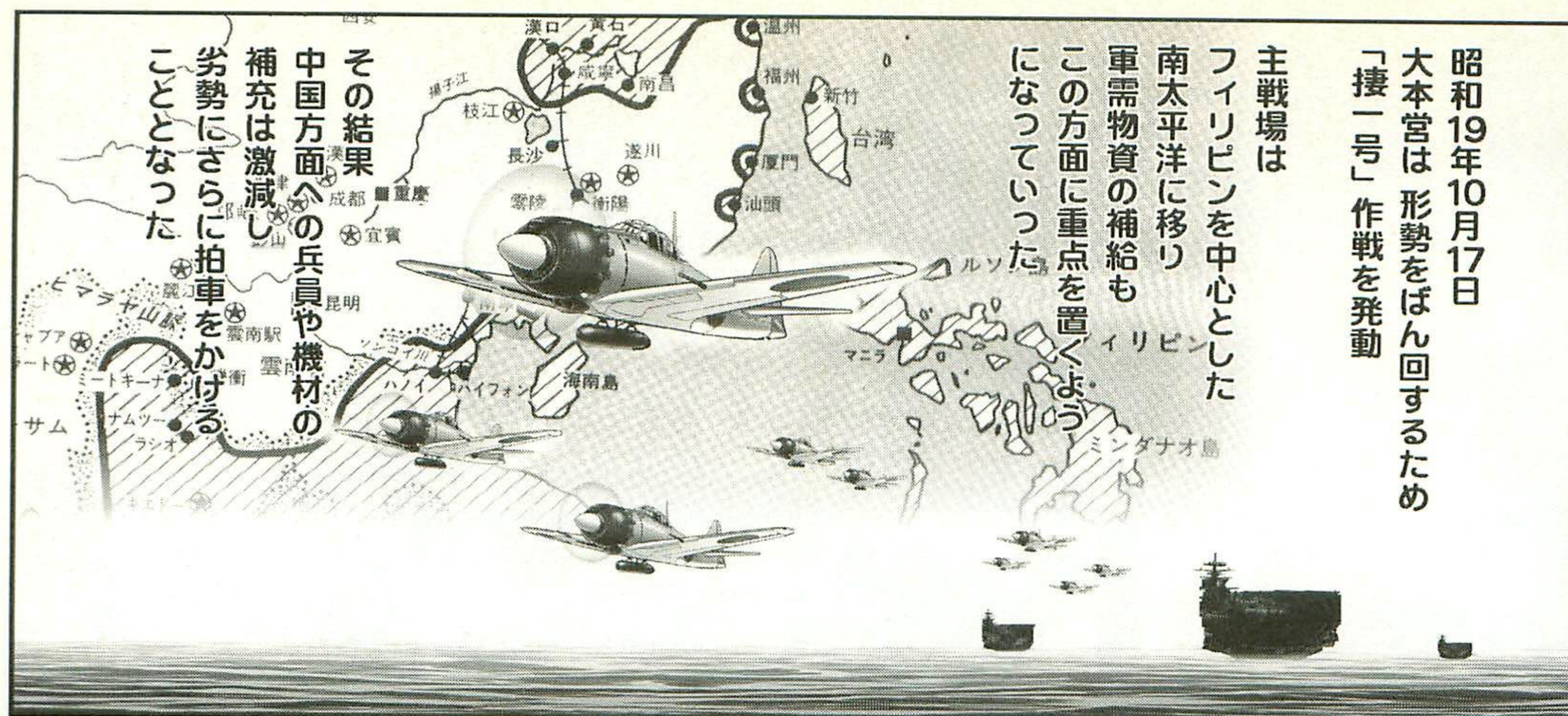
岩（ガン）さん見てくれたか！

アンタが手塩にかけた「疾風」は大東亜決戦機と呼ぶにふさわしいスゴイ戦闘機に育ってくれたぞ！

戦闘機王国中島がその熟達した技術を結集して作り上げ名将岩橋少佐が実に、21機もの増加試作機を実戦に投入して育て上げた日本陸軍戦闘機最後の華……
四式戦闘機「疾風」

この希有の万能戦闘機を得た若松率いる飛行第85戦隊第2中隊通称「赤ダルマ隊」は

米軍が絶対の自信を持って投入した新鋭戦闘機P－51マスタングを迎え撃って常に空中戦を圧倒

勢力劣勢にもかかわらず一歩も制空権を譲らなかった！

………だが

そんな中国戦線にも
戦局悪化の魔の手は
確実に忍び寄ってきて
いたのである

昭和19年10月17日
大本営は 形勢をばん回するため
「捷一号」作戦を発動

主戦場は
フィリピンを中心とした
南太平洋に移り
軍需物資の補給も
この方面に重点を置くように
なっていった

その結果
中国方面への兵員や機材の
補充は激減し
劣勢にさらに拍車をかける
こととなった

漢口
南昌
福州
新竹
台湾
厦門
汕頭
遂川
長沙
衡陽
枝江
成都
重慶
昆明
ヒマラヤ山脈
ハノイ
ハイフォン
海南島
ルソン
マニラ
フィリピン
ミンダナオ島

いかに戦力が
損耗しようと
現兵力のまま
漢口を死守せよ
……だと?

馬鹿なっ!

大本営は
ここの現状を知って
そんなことを言って
いるのか

中国方面に
展開している
わが第5航空軍
の総勢は

四式戦、二式単戦
一式戦を合わせても
総数150機足らず
……

それに対し
敵は戦爆合わせて
800機以上!
しかも どんどん
増強されているん
だぞ

一人で5機以上
やっつけなければ
帳じりが会わん!

それも
こっちの損害を
まったく考えずにな

彼我勢力の差
5対1が
10対1……

もうすぐ
そんな数かぞえるのも
バカバカしくなるさ

いよいよ
敵の大型爆撃機
B-29がお出ましに
なる!

あの化け物の
無差別爆撃にさら
されたら
軍、民問わず
漢口は焼けの原に
なる

たとえ最後の一機
になっても
食い止めなきゃならん

そのために
疾風と俺たちは
ここにいるんだ!

「赤鼻の撃墜王」編 第3話へ続く

連載

米軍大好き！

軍装マニア・見聞録

文・写真＝小貝哲夫

第6話 超レア物！「Coat（コート） Parachute（パラシュート） Jumper（ジャンパー）, M1941」

前回で超お宝アイテムのM42モデファイジャケットを紹介したついでに、今回はその原型になったM41ジャンプジャケットを取り上げてみよう。

使い勝手が悪くて人気のなかったM41ジャケット

アメリカ空挺部隊が産声を上げたのは1940年の半ばのこと。当初はオーバーオールタイプの降下服（本誌6月号、第2回エアボーンミュージアムで使用した写真参照）が使用されていたが、訓練で使用されたにとどまり実戦で使用された記録は見あたらない。ヤーボロー大尉によってデザインされた「Coat Parachute Jumper, M1941」はコットン生地の2ピースとなり4つの大きなパッチポケットが特徴で、胸ポケットは物が出しやすい様に斜めに取り付けられている。どのポケットも斜めにカットされたフラップが付いており、シングルボタンで止められる。フロントは3／4程の長さのジッパーで閉じられ、同素材の腰ベルトはバックルを通した後、スナップボタンで止められる。胸の隠しポケットは両側からジッパーで開閉でき、M2ポケットナイフ(※)を収納する。

パンツはジャケット同様のパッチポケットに大きめのフラップ、ただしこちらは2つのスナップボタンで閉じられる。裾の部分はブーツを履きやすいように先端が細くなっており、ジッパーで開閉できる。写真で紹介しているM41ジャンプジャケットには、ポケットの内側などにスペックタグの類は見つけられない。付いているタグから需品部に送られたサンプルではないかと思われる。日付が1941／12／11となっていることから、実際に支給が始まったのは42年以降となるのだろう。それにしても使い難そうなパッチポケット、不自然な形状のフラップ、そして脇腹まで縫い込まれた布製のベルトなど、かなり使いにくそうな不可解なジャケットだ。

M42ジャンプジャケットが何時から正式採用になったのかはハッキリしないが、全体のシルエットはそのままに、襠が付いて大きくなったポケットと縫われていない布製のベルト、腰部分のプリーツが改良されている。モズリー大尉が着用している写真ではM42ジャケットを着用している隊員も写っているので、比較的古い隊員が好んで着用していたのだろうか。

今回は紹介していないが、82空挺師団長のギャビン准将が着用している写真を見かけたことがある。記録では82空挺師団は1942年8月に空挺師団になっているので、ギャビン准将もまた好んで着用していた一人なのだろう。モズリー大尉もギャビン准将も後の写真ではM42タイプを着用しているので、やはり使い勝手が悪かったのだろうか？

第502パラシュート歩兵連隊、連隊長モズリー大尉がM41ジャンプジャケットを着用している珍しい写真

ジャケット正面から。大きな4つのスラントポケットなど全体的なシルエットは、M42ジャンプジャケットに受け継がれている

パッチポケットにシングルボタンが特徴。ポケットはほとんど飾りだ

コレクション

国内で実物にお目に掛かることはまずないだろう。それほど貴重なアイテムだ。今回紹介したオリジナルのジャケットは未使用で、ミュージアムに展示されていても不思議ではない逸品だ。

数は少ないがアメリカ製のレプリカが出回っているので、サバイバルゲームなどで古参兵気取りで着用してみるのも面白い。それを理解してくれるマニアがどれほどいるかは分からないが。

グライダー歩兵の衣類

少し話しが逸れるが、パラシュート降下兵は"M1-C"や"Coat Parachute Jumper, M1942"などの特別なヘルメットや衣類を身に付けていたのに対し、グライダー歩兵は通常の歩兵と全く同じ恰好をしていた。ヘルメットは"M1"ヘルメット。衣類は、トーチ・ハスキー作戦ではウールシャツ、Dデイでは M41フィールドジャケット(写真10)を着用していた。

襟とカラー部分の処理は、M42ジャンプジャケットとほとんど同じ仕上げだ

ウエストのベルトは脇腹の辺りまで縫い込まれている。ドットボタンで止められるようになっているが…

ジャケットサイド。脇の下のベントホールがない

ジャケット背面。センターと両側のプリーツはM42ジャンプジャケットと同じ。縫いつけられたベルトと、センタープリーツのないヒップ部分が違う

M2ポケットナイフ。ボタンを押すとブレードが跳ね起きる仕掛けは、片手で作業がしやすいことから空挺部隊の将兵に支給された

※M2ポケットナイフ

ジャンプジャケットの隠しポケットに入れられるM2ポケットナイフとはどんなナイフだろうか。原型は1930年代に一般で販売されていた"ハンターナイフ"と思われる。正式にはこのタイプはスイッチブレードナイフと呼ばれ、ボタンを押すとブレードがスプリングで跳ね上がる。ブレードを固定するラッチが付いているのでポケットの中で不用意に跳ね上がってしまうことはない。パラシュート降下の際に木に引っかかった時など、不自由な状態でも片手で取り出し操作ができる。柄の素材は、骨・プラスチック・金属などがあり、「WALDEN」「PRESTO」の2つのメーカーで作られていた。作業中の脱落防止のため、柄の部分にDリングが取り付けられランヤードでジャケットに縛られていた。

フィラディルフィアの需品部宛のラベルに「COAT, PARACHUTE JUMPERS」と1941年12月11日の日付がある

癒しの部屋 使えてなんぼの軍装品

子供の頃、ボーイスカウトに入っていた。本格的なアウトドアとの出会いはこの頃になる。うす茶のキャンバス製の横長のザックを背負い、電車に乗って野山に分け入った。気のあった仲間と持てる限りの食料を担いで、山の中に籠もったモノだった。

そんなアウトドアでの楽しみを通じて軍装品の魅力に目覚め、軍用品はあらゆる場面で最大限の力を発揮してくれた。連盟が作る安っぽい水筒はベトナム戦争の丈夫なプラ製水筒に。ぺらぺらのナイロンの雨合羽は、荷物を背負ったままでも動きやすいゴム引きのポンチョに、不格好なキャラバンブーツは安くて丈夫なジャングルブーツに取って代わった。これにM51ジャケットを着て野山をさまよっているのだから、どこから見ても敗残兵か脱走兵にしか見えない。

WW2ものを中心にしたコレクション対象としてのミリタリーとは別で、安価で丈夫で機能的なミリタリーの存在も知ることになる。過酷な戦場で鍛えられたそれらが、甘ちゃんの素人キャンプで使えないはずがない。

軍装品が定番化して、私たちの生活に入り込んでいることは多い。工事現場の黄色いヘルメット・折り畳み式のスコップ・4つポケットの通称ドカジャン・素材を変えただけで同じデザインを使用したバッグ類。A2やMA-1、N3Bを初めとするフライトジャケットは完全にファッションとして定着しているし、トレンチコートも元を正せば塹壕の中で着用するためのデザインなのだ。

アウトドアメーカーではダントツの知名度を誇るコールマンでさえも、第二次世界大戦勃発にあたり軍用ストーブを開発している。コールマンジャパンによれば、《華氏マイナス60度からプラス125度(摂氏約−51度から＋52度)の環境で、あらゆる種類の燃料を燃焼させることが可能であり、しかも1クォート(1リットル弱)のミルクボトルより大きくてはならない》という厳しいスペックをクリアーするストーブを数日で作り上げたという。

そうそう、先日コールマンの赤ランタンを購入した。それも私が生まれた年と月に生産された200A。自分と同じだけ生きた赤ランタンが、今でも立派に使用できるなんて感動モノだ。製造年月日が明確に刻印されていることも、多くのマニアを引きつける魅力なのかも知れない。その点もスペックタグから製造年が判断できる軍装品と同じだ。

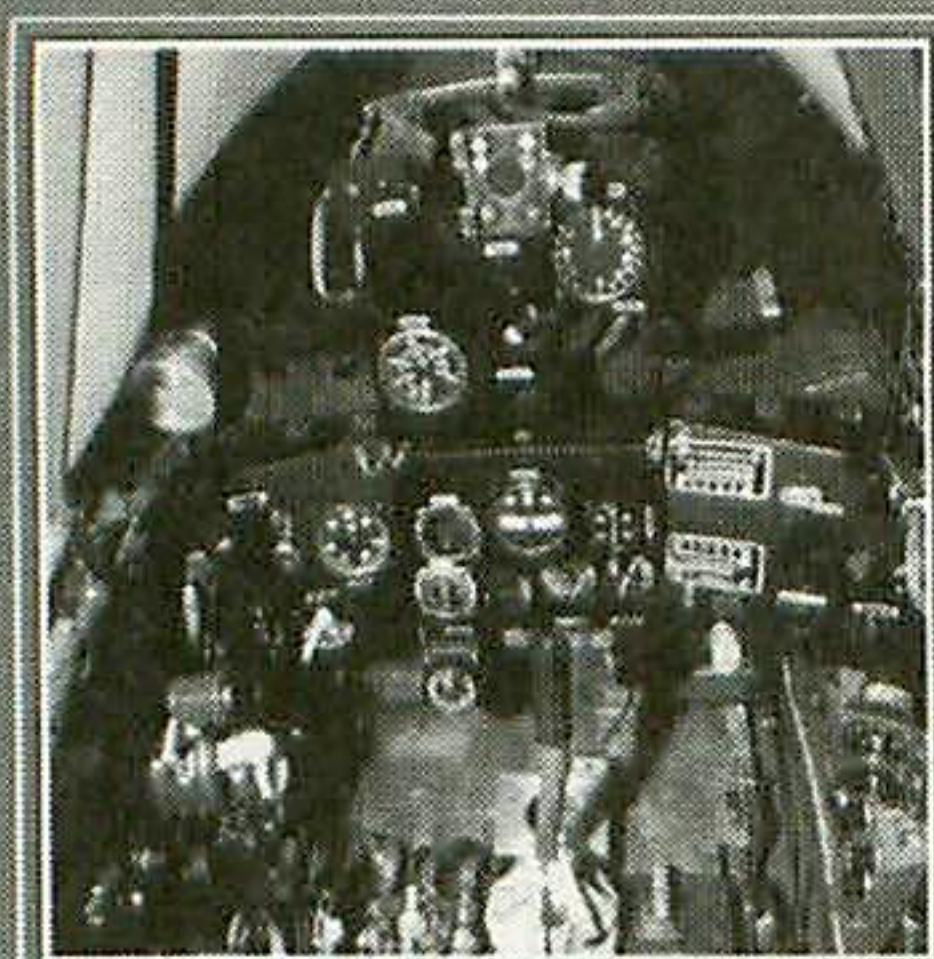
今夢中になって集めている第二次大戦も半世紀も前のもの。軍装品がサープラスから「ミリタリーアンティーク」と認知される日も近い。

グライダー兵は一般歩兵と全く同じ装備を身に付けていた。写真は82空挺師団のパッチが付いたM41フィールドジャケット

「軍装マニア・見聞録」第6話はいかがでしたか?

ご意見ご感想をお寄せ下さい。また知りたい見たいなどの要望がありましたら、リクエストを頂ければ可能な範囲で答えるよう努力いたします。

e-mail：crossroad@gaiko.com

今月のイチオシ！

日本人より日本機に詳しいアメリカ人の日本機研究の集大成

JAPANESE AIRCRAFT INTERIORS 1940-1945

Robert C.Mikesh 著　商品番号:211-01263　税込価格:13,178円

ロバートC.ミケシュはB-26、B-57のパイロットとして日本に長く滞在し、1970年に退役した後はNASM（スミソニアン国立航空宇宙博物館）主任研究員を21年にわたって勤め、その間に日本機を含む多数の航空機のレストレーションを手がけたという経歴の持ち主。著書も20数冊を数えるが、特に戦後間もなく収集を始めた旧日本軍用機に関する膨大な資料を元とした著作は、情報量の多さと正確さで他書の追随を許さない素晴らしいものだ。

本書はそのミケシュの日本研究の総決算とも言うべき大著で、出版元がドイツ機、米軍用機のオフィシャルモノグラム集で知られるモノグラム・アビエーション出版であることと相まって、その内容の豊富なことと権威の高さはまさに折り紙つきと言って良い。本書に収録された機体は約50機で、陸海軍機全てというわけにはいかないが、主要な機体はほぼ網羅されているといって良く、中には試作機、研究機でありながら注目すべき機として戦後アメリカに運ばれたキ-74、キ-77、震電といった珍しい機体も含まれている。

最初に連合軍による戦中、戦後の日本機調査の概要と日本機の機体内部塗装についての解説があり、続いて7章に分けて陸海軍機が個別に解説され、第8章は計器類のカラー写真となっている。日本機の写真は全景1枚とコクピット、計器板の他、機体内部を写したもの数葉（機体によっては10枚以上）が掲載されており、日本側撮影のもの（全景は一部模型）、TAIU（技術航空情報収集隊）による鹵獲（ろかく）機、戦後アメリカに運ばれたもの、世界各地に残る博物館展示機などが使われている。解説とキャプションも単に塗装説明にとどまらず、筆者の日本機に対する深い知識に裏付けられた優れたもので、大戦機研究者、モデラーには必携の1冊だ。

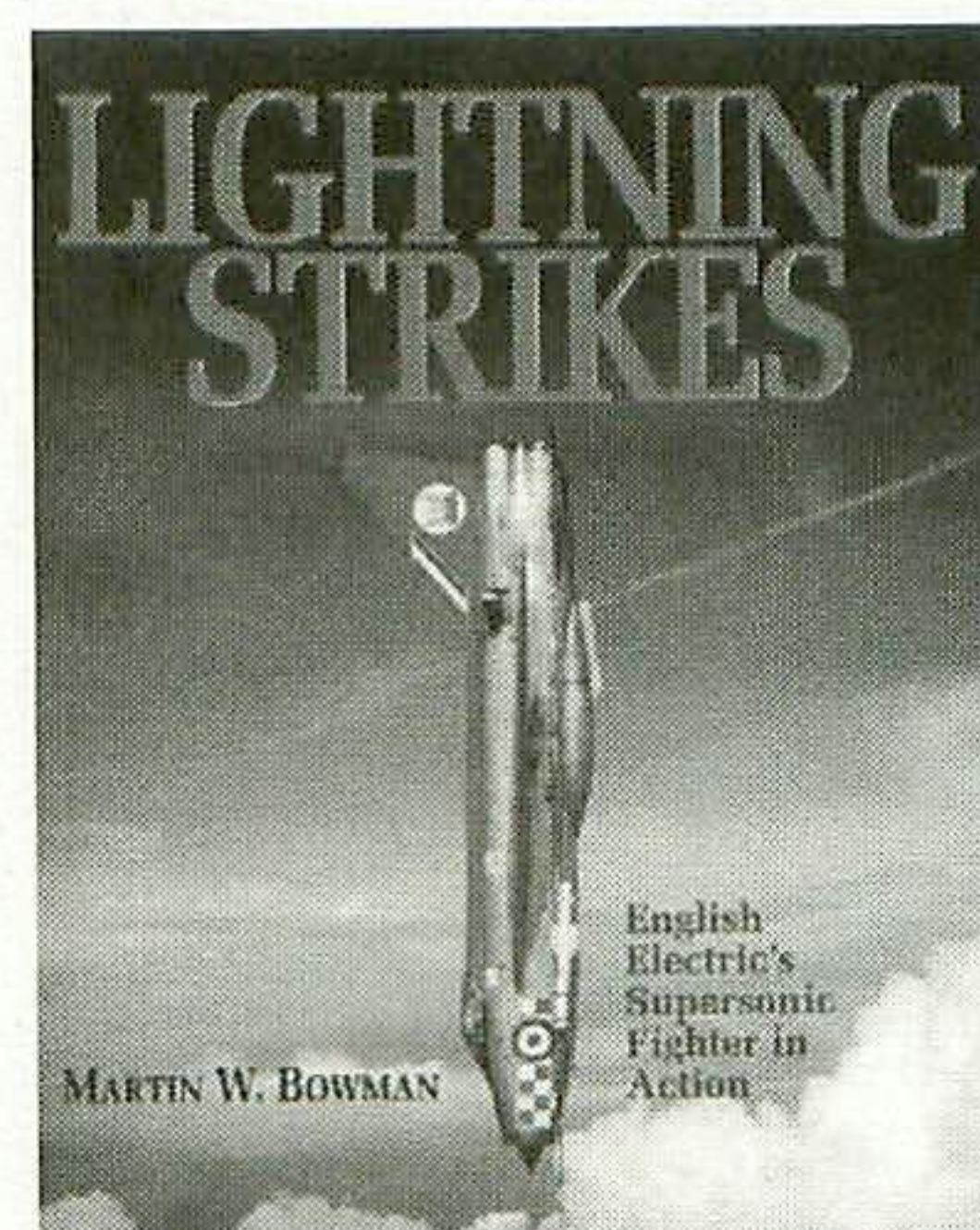
蛇の目の稲妻

LIGHTNING STRIKES:ENGLISH ELECTRIC'S SUPERSONIC FIGHTER IN ACTION

Martin W.Bowman 著　商品番号:211-01270　税込価格:5,565円

独得のスタイルで日本にもファンの多いEE.ライトニングのフォトクロニクル

イングリッシュ・エレクトリック（後にBAC）ライトニングは、エンジンを上下に搭載した太い胴体、デルタ翼の内側を切り欠いたクサビ型の鋭い後退翼など、ユニークな発想のデザインにより誕生した超音速戦闘機だ。そうした設計のコンセプトは必ずしも大きな成功を収めたものとはいえないが、アメリカ機にも、ロシア機にもない特徴のあるスタイリングは退役後の今日もなお高い人気を保ち続けている。

本書はそのライトニングの魅力をタップリ詰め込んだ写真集で、パイロットからマニアまで多くの人の撮った写真を集め、ベテランライターのマーチンW.バウマンが解説を付けたものだ。特に章で分けられている訳でもなく、ただF.1からF.6まで複座型を含めたモデルの進化に合わせて各飛行隊の所属機を並べただけの構成で、収録写真は空撮から地上のラインナップ、離着陸シーン、それにクラッシュサイトまでと、バラエティーに富んだものとなっている。ライトニングの活躍した60～80年代はRAF（英空軍）戦闘機のカラーリングが最も派手だった時期であり、本書に見られる機体の多くも伝統あるカラフルなユニットマーキングに身を包んでいる。写真のクオリティーは、地上から撮った動きの速いもの（例えば離陸シーンなど）に一部不満が感じられるが、空撮モノは概してレベルが高く、写真集として十分楽しめる水準にある。解説はいかにもイギリスらしく個々の機体の初飛行、最初の部隊配備、その後の部隊移動、用廃などの日付にまで触れたマニアックなものであるのに加え、西ドイツのギュータースロー基地からホットスクランブルを実施したパイロットの回想記などが挿入されていたりして、読み応えがある。

戦場の芸術

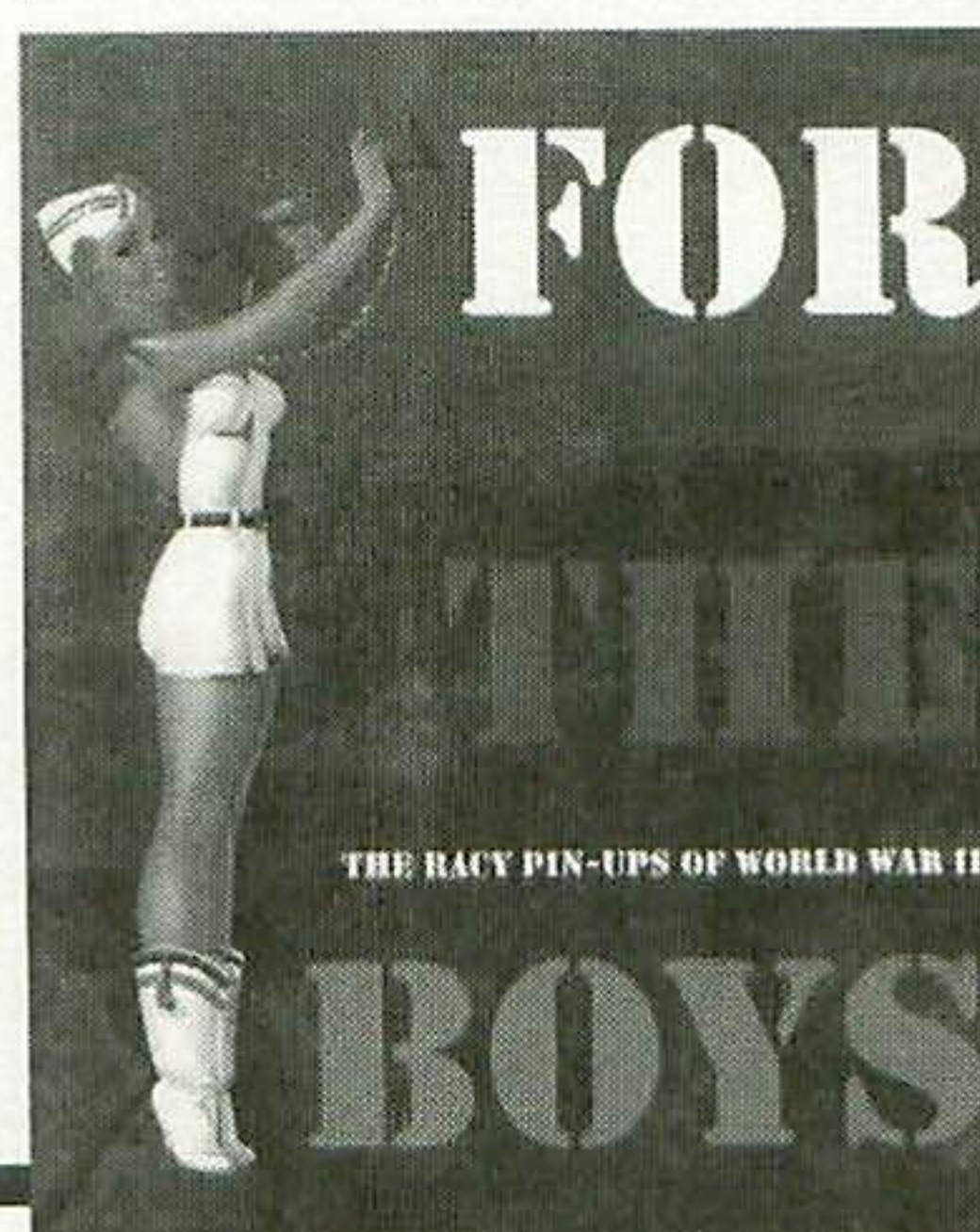
FOR THE BOYS:THE RACY PIN-UPS OF WORLD WAR II

Allan Collins 著　商品番号:211-01234　税込価格:7,634円

大戦中のアメリカ軍用機のノーズアートとピンナップガールズ大特集

大戦中のUSAAF（米陸軍航空軍）の爆撃機や戦闘機の多くは機首側面に大きくてド派手なノーズアートを描いて過酷な戦場へと赴いていった。そうしたノーズアートの中でも最も人気があったのが、カラー写真未発達の当時、雑誌などのグラビアページを飾ったカラフルで実物の女性以上にプリティーなピンナップガールのイラストであった。

本書のサブタイトルは「ザ・レイシー・ピンナップ・オブ・WW II」であり、この中で「Racy」という単語は活発な、という意味だが、一方で煽情的という意味でも使用される。この言葉は実に的確に当時のピンナップアートの効用を表しており、アメリカの兵士達はこうした魅力的な架空の美女の励ましに応えるべく、自らを奮い立たせて過酷な戦いに挑んでいったと言えるのである。本書に収録されているのは、G.エルブグレン、J.バレンタイン、E.マクファーソン、E.モラン、K.O.マンソン、A.バーガスといった当時の人気ピンナップアーティスト達の作品と、それをコピーしたノーズアートの数々（大部分カラー写真）、および戦時中のポスター（戦時公債のPR他）などである。

筆者のアル・コリンズは序文の中で、ボブ・ホープ、グレン・ミラーといった戦地慰問に活躍したエンターテナーやミュージシャンとともに、ピンナップガール、およびハリウッド女優達（ラナ・ターナー、ジェーン・ラッセル、イボンヌ・デ・カーロなどなど）のブロマイドがいかに戦場のGI達の活力源となっていたかを説き、ピンナップアートの歴史とそれらがノーズアートの主要なマテリアルとなっていった過程を解説している。ノーズアートを扱った本は多数存在するが、本書のようにオリジナルのアートに重点を置いた作りのものは稀であり、見て楽しく、しかもモデラーにとっては貴重な資料となる1冊である。

GOODS & BOOKS

のりもの倶楽部

神楽坂洋書館

総評／松崎豊一

今回も旧日本軍機からフライングタイガース、イギリスの個性的な戦闘機まで様々なテーマを扱った洋書が集まりました。どれをとっても骨のある著作ばかりですよ。

写真班、活躍す

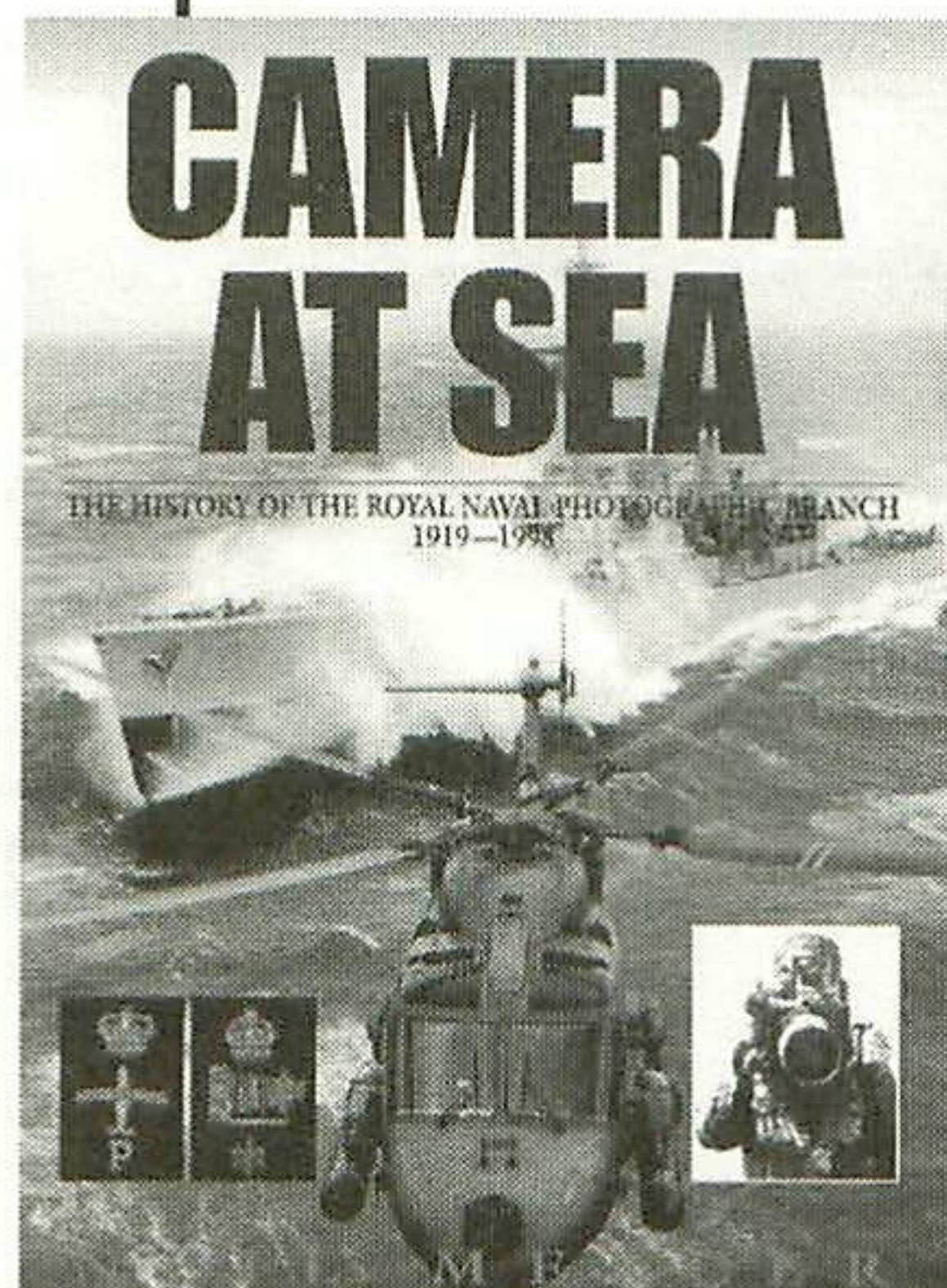
CAMERA AT SEA: THE HISTORY OF THE ROYAL NAVAL PHOTOGRAPHIC BRANCH 1919-1998

Neil Mercer 著 商品番号:218-00198
税込価格:7,350円

目で見るイギリス海軍写真班の活動の歴史

英海軍写真班(RNPB)が制式発足したのは1919年(大正8年)10月、そのフォトグラファー養成のための英海軍写真学校(RNSOP)が創設されたのは翌1920年4月のことで、ともに長い伝統を誇っている。写真班は偵察部隊と異なり、主として平時、戦時における自軍の活動を映像として記録することを任務としている。もちろん旧日本軍にも写真班は存在したが、軍自体に余裕がなく結局負け戦ばかりだったため、ろくな作品が残されていない。その点英米の軍写真班は規模も大きく、その活動が上層部によって理解され、支援されていたため、戦場の実相をダイレクトに伝える数々の傑作を残している。

本書はRNPBで空撮主体のフォトグラファーとして10年間勤務した経験を有するニール・マーサーが、同隊の歴史を解説するとともに、その時々の写真班員の作品の紹介を行ったもので、資料としても写真作品集としても第1級の価値を持つ1冊となっている。

本文のボリュームは全体の約半分強を占めているが、15章に分けられており、写真班の誕生から発足初期、第2次大戦における活動が6章までに解説され、以後映画部門であるRNFU(英海軍フィルムユニット)の発足、戦後の合理化と発展、フォークランド紛争、各種情報収集を含む現在の活動とRNPBの将来といった順で記述されている。残り約70ページは90年代(80年代のものも少数含まれる)に隊員が撮影した作品(ほとんどがカラー)の紹介にあてられており、非常に見ごたえのあるフォトアルバムとなっている。もちろん軍の活動全てが対象であるから、艦艇や地上軍兵士などの映像も含まれるが、量としてはヘリコプターを含めて航空機を主題としたものがもっとも多い。さすがに大勢の隊員の作品から選りすぐったものばかりなので、被写体が何であれ写真としての完成度は高く、とくにそのシャッターチャンスの捉え方は見事と言うほかはない。なお巻末には参考書籍リストと索引が付けられている。

「飛虎」マニア注目!

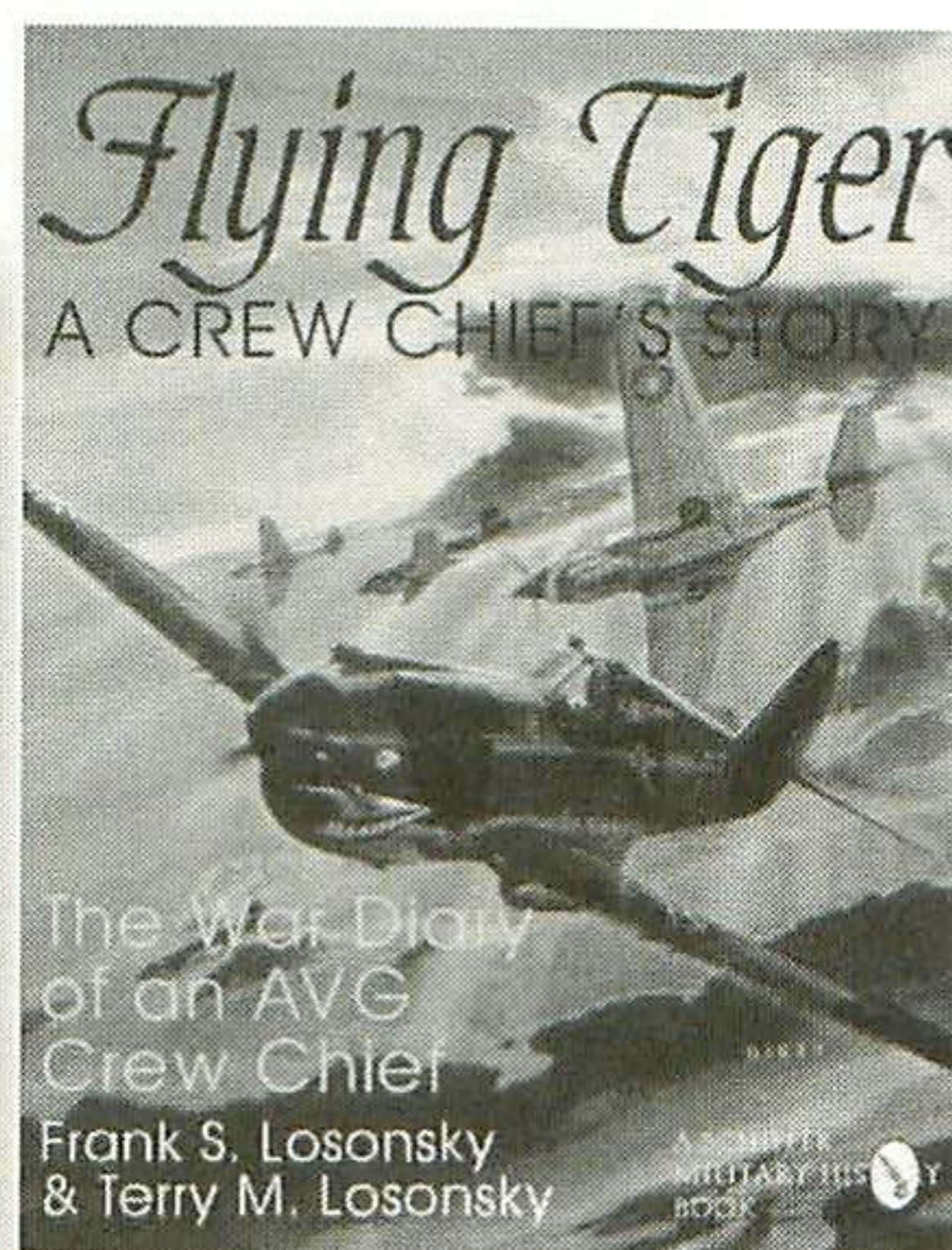
FLYING TIGER: A CREW CHIEF'S STORY

Frank S.Losonsky & Terry M.Losonsky 著 商品番号:211-01248
税込価格:6,458円

クルーチーフが見た日本軍の強敵フライングタイガーの戦い

AVG(アメリカン・ボランティア・グループ)、通称フライングタイガーは、中国(国民党政府)の雇われ空軍ながら、勇将クレア・シェンノートに率いられて恐るべき実力を発揮し、それまで日本軍が支配していた中国の制空権を奪い返すことに成功した。このフライングタイガーの物語についてはすでに多くの著作が出されており、そのほとんどはAVGパイロットの手記か、またはパイロットの働きを中心に据えたノンフィクションの形を取ったものであった。それに対し本書はAVGの装備機カーチスP-40のクルーチーフ(機付き整備長)としてビルマ、中国で勤務した人物の手記であり、AVGの戦いを今までの出版物とは異なった視点から記録した興味深い書ということができる。

筆者のフランク S.ロソンスキーは1939年にAAC(陸軍航空隊)に入隊、P-40の整備員としての教育をうけた後、リクルートされてAVGの1年契約に応じてビルマ、中国に渡り、そこでの生活を克明に記したウォーダイアリーと200枚以上に及ぶ写真を残したという経歴の持ち主だ。

本書はそのダイアリーと写真をベースに構成されているが、筆者は几帳面な性格らしく、船でアメリカを出発する時はいうに及ばず、ハワイなど各寄港地でもきちんと記録と写真を残しており、その几帳面さは戦いの最中にも、またビルマから中国への困難な移動の際にも如何なく発揮され、それらが本書の記述にリアリティーを与えているのである。写真は古いものであるからクオリティーについては多くを望めないが、パーソナルフォトだけにすべて未発表のものであり、航空機、人物、風景などどれをとっても貴重なものであることは否定のしようがないものばかりである。シッファーという出版社は、こうした個人の大戦中の記録や写真を発掘して本にまとめ上げるのを得意としているが、なかには余りにも個人的すぎてマニアの興味の対象外という本もたまに見受けられる。だが本書の場合はあまり詳しく書かれたことのないAVG創生期をクルーチーフの眼から詳しく記録したと言うユニークな書であり、戦史研究という点からも注目に値する1冊といえる。

英国機が好きだ!

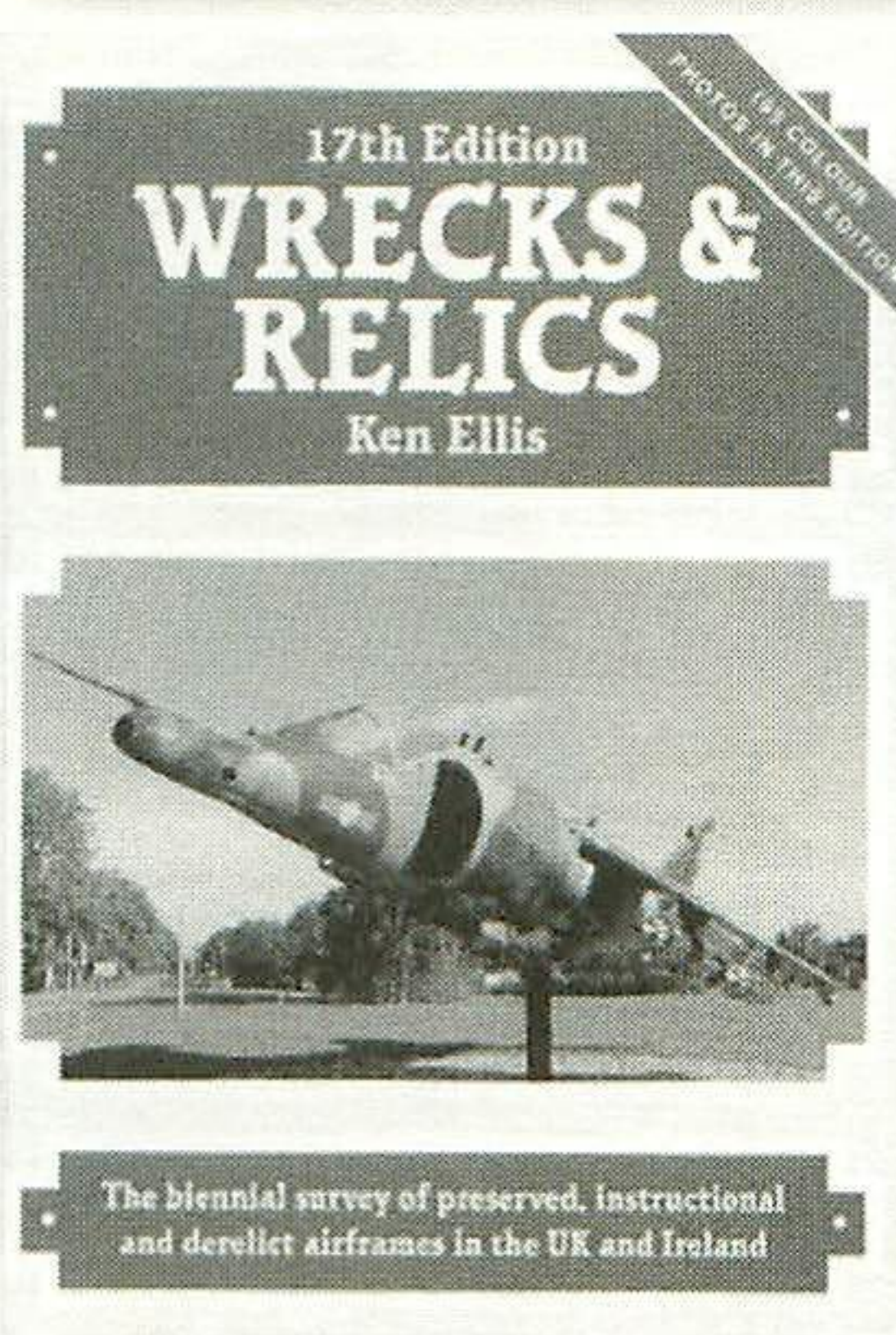
WRECKS & RELICS 17TH EDITION

Ken Ellis 著 商品番号:211-01261 税込価格:4,883円

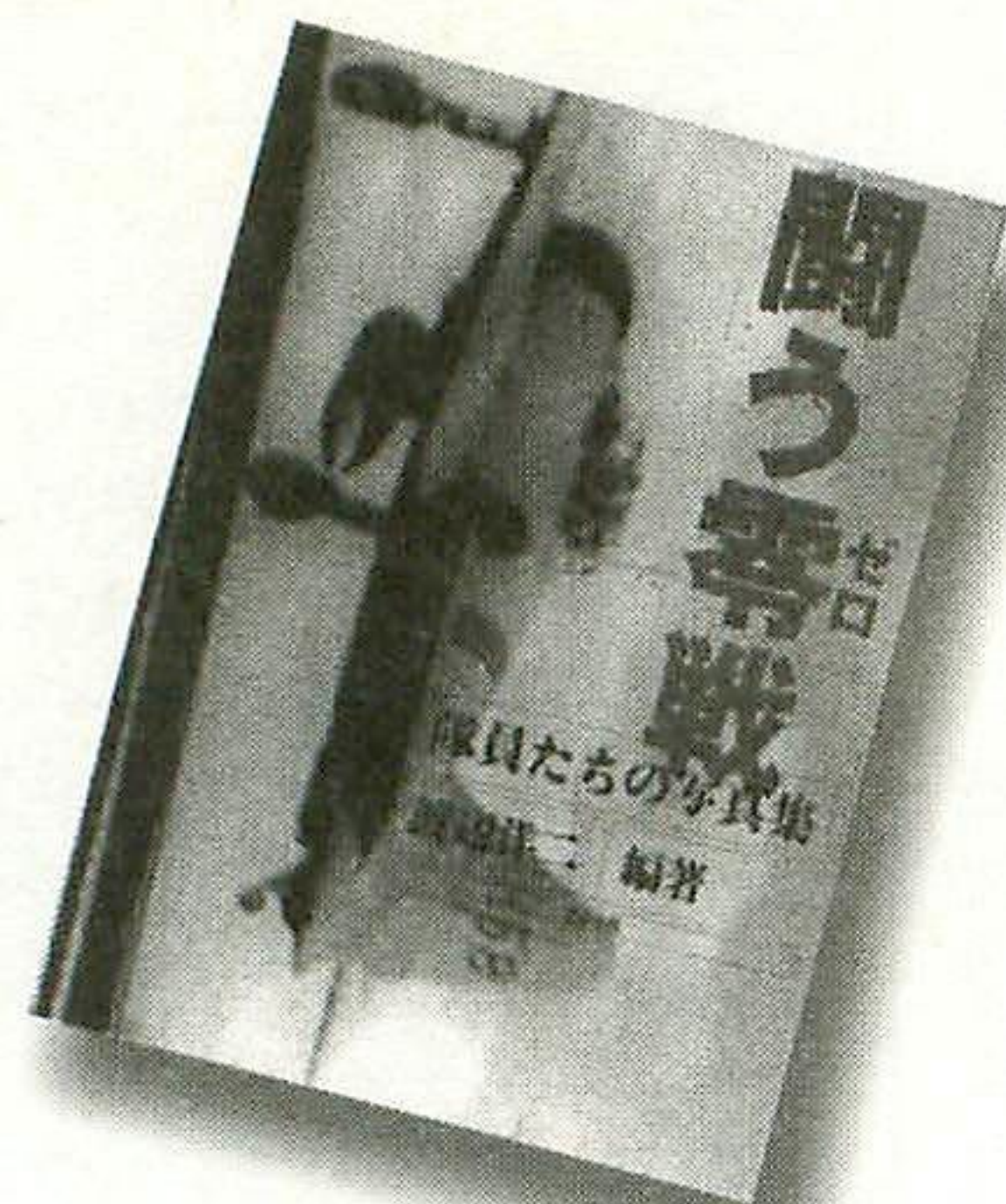
イギリス中の展示機、用廃機を完全紹介

英国人らしい執念の1冊である。本書はアイルランドを含むイギリス全土に点在する現役を退いた機体、つまり展示機(飛行可能機を含む)、用廃機、それにレストレーション中の航空機など全ての情報を集めてまとめ上げたものだ。本書は2年毎に更新されており、今回ご紹介するのは第17エディションで、すでにこれだけロングランで続けられているという事実が、航空機遺産をどこよりも大切にするイギリス人の執念を表しているといえるだろう。

本文はまずUKをイングランド、ウェールズ、スコットランド、海峡諸島、アイルランド、海外英空軍基地の6地域に分け、さらに各州に分けて機体の置かれている場所(飛行場、博物館他)毎にリストが掲載されている。飛行場の中でも、例えばダックスフォードのように複数の団体、企業、個人がそれぞれ航空機を保有している所は、各保有者毎にリストアップされている。

リストアップされた個々の機についての情報は、シリアルナンバー(軍用機)/レジストレーションナンバー(民間機)、機種名、備考(旧ナンバー、所属していた部隊または航空会社、塗装他)、フライアブル/レストレーション中などを示すマーク、最後に存在が確認された年・月などが記載されている。巻末には略語表の他、保有団体名、機種名、場所のいずれからも参照可能なように3つの索引が付けられている。本書を見ると、日本より狭いはずの英国内にいかに多数の航空機が大切に(中にはそうでないものもあるが)保管されているかが良く理解できる。また日本から興味のある航空機を見に行きたい時などには、博物館以外の展示機、保管機まで全てリストアップされている本書は、最も役に立つリファレンスとなるに違いない。

VMB-162 MEDIA HUNTERS

太平洋戦争が思い出される季節柄か、第二次世界大戦機にまつわる本やソフトが勢揃いしました。夏のうちに見ておきたい作品が満載ですっ!

闘う零戦(ゼロ)
文藝春秋 刊
渡辺洋二 編著
定価2619円+税
B5版(192p)

ゼロ戦写真集の決定版

「ゼロ」…日本人ならこの言葉を聞いて、ある種の感慨に浸る人も多いのではないだろうか。

本書は約200枚もの未発表写真を掲載した、零戦写真集の決定版と呼べるものだ。飛行中、整備中、離着陸といった定番写真だけでなく、事故に遭った機体や訓練中の機体、そして隊員達の食事、部隊葬などといった珍しいショットも満載している。

緒戦では世界最強と呼ばれるも、次第に旧式化・弱体化し、ついには特攻機となるまでの零戦の生涯。それは半世紀以上前に日本が辿った壮絶な歴史を思い起こさせる。

橘花 日本初のジェットエンジン ネ20の技術検証
三樹書房 刊
石澤和彦 著
定価2800円+税
A5版(222p)

日本初のジェット機はいかにして生まれたか

日本軍は終戦間際も多くの航空機を計画、開発していたが、その中でも最も先進的だったのがジェット攻撃機「橘花」だ。本書は半世紀ぶりに発見された設計図をもとに、橘花開発のキモとなったネ20ジェットエンジンを技術的な面から検証、評価していく。

橘花そのものよりも、エンジンに焦点を合わせた内容なので、ジェットエンジンについてのある程度の知識は必要だ。欧米に大きく水をあけられていた当時の日本の技術陣が、開発開始から1年も立たずにジェット機を完成させた努力は称えられるべきだろう。

世界の戦車 イラストレイテッド 10 KV-1&KV-2重戦車 1939-1945
大日本絵画 刊
スティーヴン・ザロガ、ジム・キニア 共著
高田裕久 訳
定価1300円+税
B5変型版(52p)

ソ連の重戦車KV-1の運命…

独ソ戦前半、ソ連の重戦車KV-1は貧弱なドイツ軍の武装に対し鉄壁の防御力を誇り、怪物と恐れられる。だが馬力不足や変速機の不調、砲塔内部の設計ミスなどにより運用は難しく、期待に即した活躍はできなかった。そして遂にパンターやティーガーが出現するや、一方的に敗北し戦線から消えていったという、悲哀に満ちた鋼鉄の棺でもあった。

この本には、開発に至るまでの経緯、派生型、戦歴、そして衝撃的な弾痕まみれのKV-1の写真などが掲載されている。KV-1を理解するには欠かせない一冊。

メッサーシュミット109
デルタ出版 刊
定価2350円(税込み)
B5版(156p)

ドイツの名機・Bf109を完全解説

第二次世界大戦で日本を象徴した名戦闘機が零戦なら、ドイツを代表する名機はメッサーシュミットBf109だ。大戦後半は苦戦した零戦とは一線を画し、最後まで連合軍機と互角の戦いを繰り広げた稀代の名戦闘機Bf109を徹底的に解説したのが本書。

誌面のほとんどのページに写真や図面が掲載されており、グラフィカルな理解が得られる。また、スペイン内戦から本土防空戦まで、第三帝国と運命をともにしただけあって膨大な形式番号が存在するのだが、そのほとんどを網羅、解説している内容には感心する。

実録 真珠湾奇襲
立風書房 刊
定価1143円+税
B5版(224p)

真珠湾攻撃の全貌を知りたい人に

真珠湾攻撃を扱った映画に合わせてか、この夏は真珠湾攻撃に関して多くの書物が発行されている。その中でも本書は軍事的な観点から真珠湾攻撃を解説、分析した硬派なもの。防衛庁の公刊戦史、コミック、模型、イラストなど様々な趣向を凝らし、入門者から戦史マニアまで楽しめる内容になっている。

もちろん真珠湾攻撃については多くの意見があるだろう。しかし、苦悩の作戦立案から攻撃隊の猛訓練など、真珠湾攻撃にすべてを賭けた海軍の血の滲むような努力には、純粋な「プロ意識」を感じ取ることができる。

死闘の本土上空 B-29対日本空軍
文藝春秋 刊
渡辺洋二 著
定価590円+税
文庫版(480p)

頭上の悪魔・B-29と日本機の凄絶な戦い

防御火力、耐久力、高空性能と三拍子揃った「超・要塞」B-29に対し、非力な日本戦闘機がいかにして闘いを挑んだかを描いた力作「本土防空戦」の加筆修正版が出版された。

あまりにも歴然たる性能と絶対数の差。日本機は上向き機銃などを駆使して戦うが、思うように戦果は挙がらず、その間にも地上は灰と化していく。苦悩の末、遂に生まれたのが武器や装甲を一切外して機体を軽量化、敵機に体当たりする「空対空特攻」だった…事実に忠実ながら戦闘の描写なども秀逸で、ぐいぐい引き込まれてしまう必読の著。

世界の戦闘機エース 12 第8航空軍のP-47サンダーボルトエース
大日本絵画 刊
ジェリー・スカッツ 著
武田秀夫 訳
定価1800円+税
B5変型版(102p)

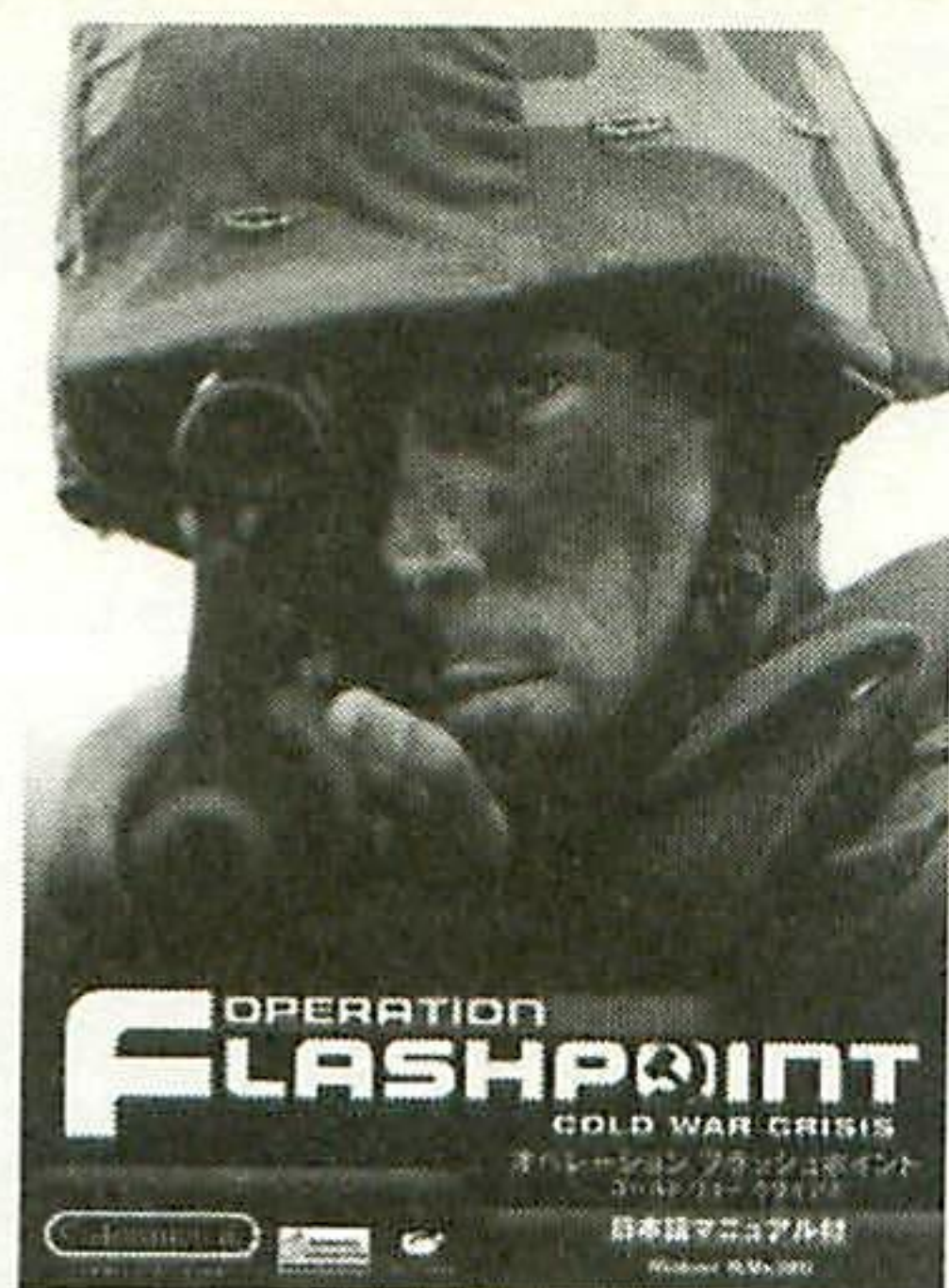
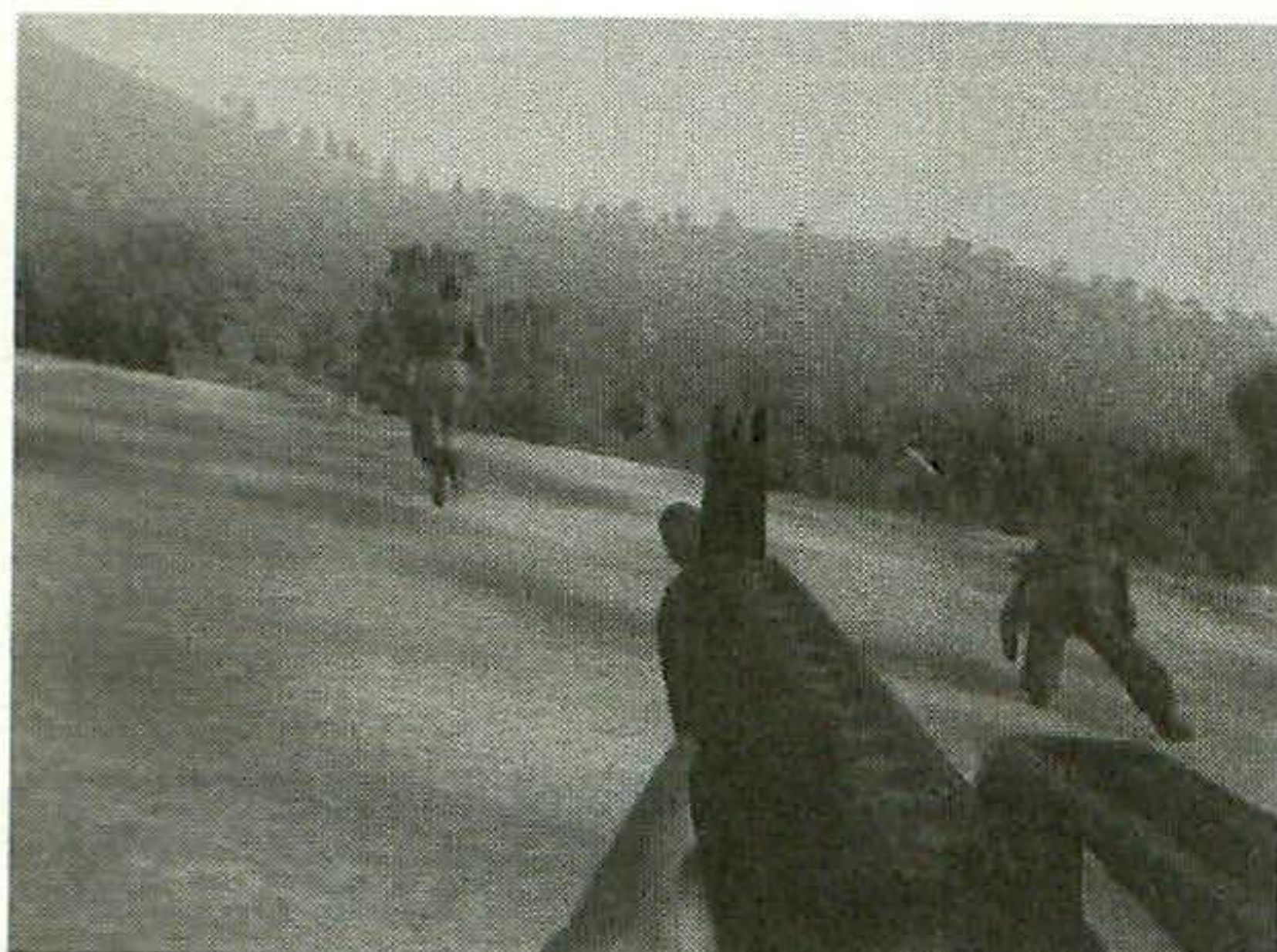
重量級戦闘機P-47のエース達

第二次大戦時、ドイツ占領地を連日爆撃した米第8航空軍の爆撃機隊。彼らを敵戦闘機から死守した護衛戦闘機隊の中に、全備重量6トンを超える重量級戦闘機、P-47サンダーボルトの姿があった。同機は初期の不調を乗り越え、重武装、高耐久力、急降下性能などの長所を活かし、護衛任務を十分に果たした。

本書では、P-47のエースを数多く輩出した第56戦闘航空軍などの戦歴や機体塗装が記されている。派手なノーズアートとパワフルなP-47の組み合わせは、合衆国をよく象徴しているといえるだろう。

GAME

オペレーション フラッシュポイント コールド ウォー クライシス

日本語マニュアル付
イマジニア 発売
Windows98/Me/2000 対応
価格 7800円(税別)

リアリズムを追求したウォーシューティング

ペレストロイカ下でのソ連を舞台に、反乱軍とNATO軍との紛争を描いた3Dシューティングだ。30種以上の軍事車両、航空機、20種以上の銃器が登場し、ディテールもポリゴンでリアルに再現されている。白兵戦、M1A1に乗っての戦車戦、AH-1Sでの戦車攻撃まで、様々な戦闘を展開できる。シューティングの緊張感だけでなく、部下を率いる戦術性も問われるやりがいのあるゲームだ。

MAGAZINE & BOOK

AIR RACING スピードへの挑戦

文林堂 刊
定価2200円(本体2095円)
A4版(128p)

エアレース…レシプロ最速の漢たち!

現代の航空機、特に軍用機には、まず生産性・汎用性が求められる。さすがに味気なくなってしまった、と思う向きも少なくないだろう。そんな中、この本で紹介されているような古き良きヒコーキ野郎たちが、大戦機を操って凌ぎを削るエアレースは大らかな魅力を感じさせる。リノをはじめとした各エアレースで最速を争う男たちの「速さ」への渇望には脱帽だ。

無理だとは分かっているが、旧日本軍機がエアレースに出場するようなことがいつか実現しないのかとついつい夢想してしまう。

2001自衛隊 装備年鑑

朝雲新聞社 刊
定価4200円+税
A5版(618p)

最新の自衛隊を知るのに欠かせない一冊

自衛隊装備年鑑の最新版が発売された。F-2や90式戦車、イージス艦などのメジャーな装備などともさほど変わらない扱いで、普段気にも留めないような需品機材(落下傘、無線機etc.)などがきちんと解説されているのは、まさに「年鑑」の面目躍如。雑誌などではなかなか取り上げてもらえないマイナーな機材についての知識が得られるのは見逃せないぞ。

装備について何か調べたいことがあったときは非常に重宝するので、自衛隊ファンはぜひ手元に置いておきたい一冊だ。

DVD

スーパー・プレミアム・コレクション 第二次世界大戦

パイオニアLDC 販売 イマジカ 発売
定価4500円(税抜)(86分)

世界を震わせた「あの戦争」のすべて

いうまでもなく第二次世界大戦は人類が体験した、史上最大最悪の戦争だった。この作品は、永遠に語り継がれるべき人類の歴史を、映像という形で後世に残すものである。

パットン将軍と連合軍の死闘、ノルマンディー作戦、欧州での市街戦など、世界中のカメラマンが前線に立ち、命をかけて撮った映像が満載。スツーカ、スピットファイア、ムスタング、B-17などの航空機や、シャーマン、パンターなどの戦車まで、第二次世界大戦を代表する名兵器が次々に登場する。戦史ファンのみならず一般の人にも見てもらいたい作品。

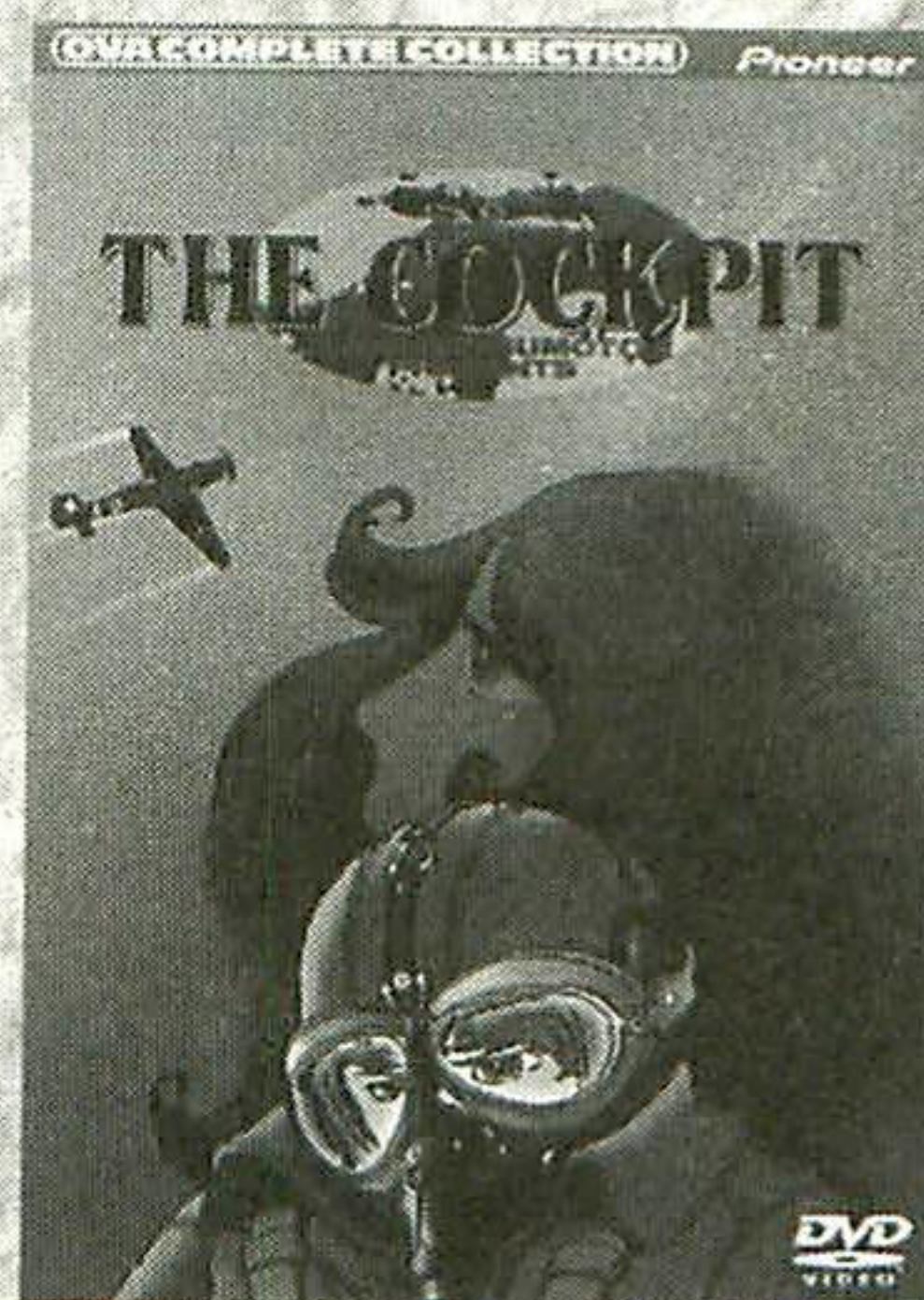
過去の名作紹介 VMB-162 戦果ファイル

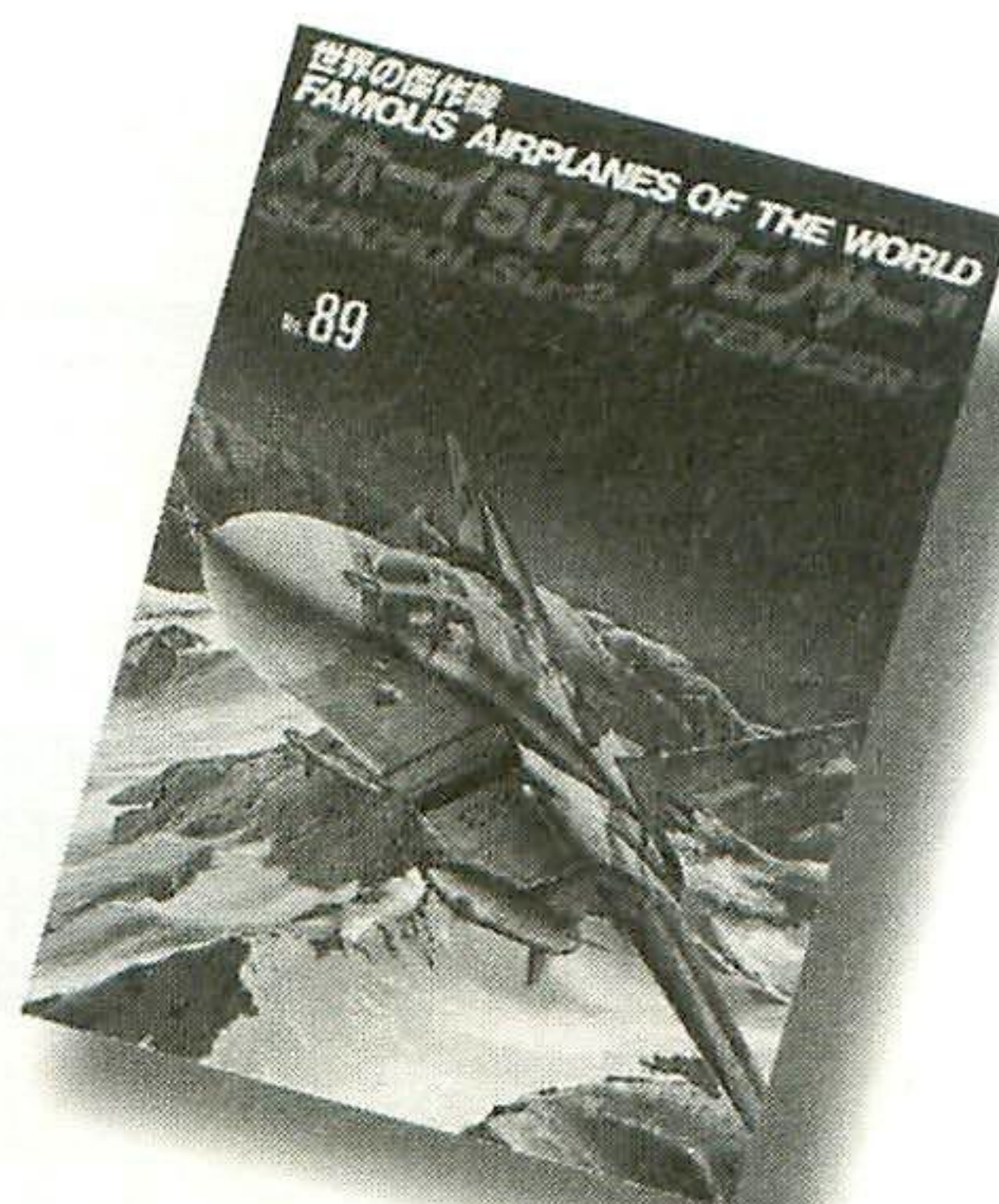
ザ・コクピット

原作　松本零士
監督　川尻善昭・今西隆志・高橋良輔
声の出演　堀内賢雄・緑川光・永井一郎
1993年製作(72分)
◎DVD版「ザ・コクピット　コンプリートコレクション」がパイオニアLDC(株)から7800円(税抜)で発売中

戦争アニメ 不朽の金字塔

漫画家、松本零士がライフワークとしている作品「ザ・コクピット」のアニメ版。「成層圏気流」「音速雷撃隊」「鉄の竜騎兵」の3編が収録されている。原作の雰囲気に忠実ながらも、戦闘シーンの圧倒的な迫力はアニメでしか表現できないものだ。

中でも、太平洋戦争末期に出現したロケット特攻機・桜花がテーマの「音速雷撃隊」は戦争アニメの最高傑作と言っても過言ではない。敗戦直前の悲壮感、若者の可能性が摘み取られる戦争の虚しさ、そして特攻隊員の強い使命感をひしひしと感じることができる。

世界の傑作機No.89 スホーイSu-24“フェンサー”

文林堂 刊
定価829円+税
B5版(104p)

可変翼の剣客Su-24のすべて

今年の4月、日本の領空を侵犯したのも記憶に新しいSu-24“フェンサー”。同機はアメリカのF-111などの戦闘攻撃機に触発されて開発された、ソ連戦術空軍でははじめての長距離侵攻能力を持った攻撃機だった。また、ソ連では初めて統合火器管制システムを装備し、核兵器搭載能力も備えるなど、西側からはなにかと警戒された機体でもあった。

本書では今でも現役を続けている「剣客」の生い立ちから特徴的な外見、派生型などがすべて分かるように解説されている。

MCASミラマーエアショー見学ツアー6日間

今年は金曜日も一般公開となり、金・土・日の3日間開催！ 従来の土・日2日間見学コースに加え、3日間まるごと見学するコースも設定いたしました！ （ショーの内容はほぼ3日間とも同じです）このミラマーは別途有料席もあり、比較的ゆっくりとショーをお楽しみいただけます。 今年の予定機・・・Blue Angels、Golden Knights、Marine Air-Ground Task Force Assault Demo、F-117 Nighthawk、B-1B Lancer、B-2 Spirit（土曜日のみ）、AV-8B Harrier、F-14 Tomcat、F-15 Eagle、F-16 Fighting Falcon、P-51 Mustang

ショー3日間 まるごと見学コース：10/11（木）～10/16（火）6日間 シンガポール航空利用 ￥169,000

◆ **旅行代金：139,000円**
- 旅行期間：平成13年10月12日（金）～17日（水）6日間
- 最小催行人員：20名
- 航空会社：ヴァリグ・ブラジル航空
- 添乗員：同行します
- 食事条件：無し
- ホテル：ミラマー：ベストウェルタン ノースミラマー ロサンゼルス：ベストウェスタン メイフェア
- 一人部屋追加料金：32,000円

※米国空港税5,000円と成田空港税2,040円は別途お支払いいただきます。

エアショービギナーからマニアの方、ファミリーにも充分楽しんで頂けます。

月日	都市名	時間	交通	日程
① 10/12（金）	成田空港 成田 ロサンゼルス ミラマー	19:00 12:40	RG8837 ↓	成田空港集合。 空路、ロサンゼルスへ。 着後、市内で昼食休憩（各自）。 その後ミラマーへ。 ミラマー泊
② 10/13（土）	ミラマー	終日	専用車	ミラマーエアーショー見学 夜は炎と光のショー・迫力のトワイライトショー見学。 ミラマー泊
③ 10/14（日）	ミラマー ロサンゼルス	終日 夕刻 夜	専用車	ミラマーエアーショー見学。 ショー終了後、ロサンゼルスへ。 ロサンゼルス泊
④ 10/15（月）	ロサンゼルス	終日	専用車	自由行動。※オプショナルツアーでお楽しみください。 ロサンゼルス泊
⑤ 10/16（火）	ロサンゼルス	朝 10:05	専用車 RG8836 ↓	空港へ。 空路、成田へ。 機内泊
⑥ 10/17（水）	成田	13:35	↓	着。

ソウルエアショー見学ツアー4日間

韓国空軍に加え、今年は米空軍サンダーバーズも出場予定！

◆ **旅行代金：79,800円**
- 旅行期間：平成13年10月18日（木）～21日（月）4日間
- 最小催行人員：30名
- 航空会社：大韓航空
- 添乗員：同行します
- 食事条件：無し
- ホテル：ソウル：永東観光ホテル
- 一人部屋追加料金：22,000円

※成田空港税2,040円は別途お支払いいただきます。
※ソウル空港税15,000ウォン（約1,500円）は現地で別途お支払いいただきます。
◎他に名古屋、大阪、福岡発着コースの設定も予定しています。
詳細はパンフレットに掲載いたします。

月日	都市名	時間	交通	日程
① 10/18（木）	成田 ソウル	午前または午後	航空便 ↓	空路、ソウルへ。 着後、ホテルへ。 ソウル泊
② 10/19（金）	ソウル	終日	専用車	ソウルエアーショー見学 ソウル泊
③ 10/20（土）	ソウル	終日	専用車	ソウルエアーショー見学 ソウル泊
④ 10/21（日）	ソウル 成田	午前または午後	航空便 ↓	空路、成田へ。

JASDF INFORMATION

三沢基地航空祭

◎広いエプロンにズラリと地上展示機が並べられ、ひととおり撮影するだけでも大変です。F-2、F-4、F-16と戦闘機ファン必見です。帰りには古牧温泉での入浴休憩付き。

◆**旅行代金：24,900円**
◆旅行期間：9月8日（土）～9月10日（月）<3日間>
◆往復夜行バス（車中2泊）
◆集合予定：有楽町　20時45分

小松基地航空祭

第6航空団、第303/306各飛行隊のF-15Jによるデモフライトなどシャッターチャンスが多数あります。中でもスプレッドアウトは必見です。その他、外来機の展示も楽しみのひとつです。

◆**旅行代金：21,900円**
◆9月15日（土）～9月17日（月）<3日間>
◆往復夜行バス（車中2泊）
◆集合予定：有楽町　22時30分

NEWS
10/16（火）
米軍三沢基地 サンダーバーズ来日一般公開見学ツアー

A.往復夜行バスコース	10/15（月）～17（水）3日間	19,900円
B.往路寝台特急・復路航空便コース	10/15（月）～16（火）2日間	36,900円

※三沢であのサンダーバーズが1日限りの一般公開!!
※詳細はパンフレットご請求ください。

お問い合せはお早めに！

9月の海外エアショーツアー	リノエアレース観戦	6日間	9/13（木）～9/18（火）	199,000円
	NASオシアナエアショー見学	6日間	9/20（木）～9/25（火）	189,000円

更なる旅への挑戦！ その他のエアショーツアーも予定しております。詳細はお問合わせ下さい。

ご希望のツアーのパンフレットをご送付します。ご請求下さい。

主催 YTS 読売旅行
☎03-5550-1066 または 1067
FAX. 03-5550-1065
〒104-8420 東京都中央区築地2-5-3
一般旅行業務取扱主任者・川口滋道　国土交通大臣登録旅行業 第91号（社団法人：日本旅行業協会正会員）　担当：航空デスク
http://www.yomiuri-ryokou.co.jp　直接ご来店いただく際は、事前にお電話で時間をご予約下さい。

第38回 リクルート・ブリーズ

めざせ自衛隊パイロット

平成13年度　海上・航空自衛隊航空学生募集要項

(防衛庁発行募集要項より抜粋)＊詳しくは募集要項でご確認ください。

■採用予定数

海上自衛隊　約70名(うち女子若干名)／航空自衛隊　約65名(うち女子若干名)

※採用予定数は変わる場合がありますので、最寄りの自衛隊地方連絡部に確認してください。

■受付期間

平成13年8月6日(月)から9月7日(金)まで(締切日必着)

ただし、平成14年3月高等学校卒業予定者または中等教育学校卒業予定者の受付については、文部科学・厚生労働両省から示された期日以降実施。

■応募資格

日本国籍を有し、平成14年4月1日現在、18歳以上21歳未満(昭和56年4月2日から昭和59年4月1日までの間に生まれた者)で、次のいずれかに該当する者

(1)高等学校卒業者または中等教育学校卒業者(平成14年3月卒業見込みの者を含む)

(2)高等専門学校第3年次修了者(平成14年3月修了見込みの者を含む)

(3)高等学校卒業と同等以上の学力があると認められる者(昭和22年文部省令第11号の第69条のいずれかに該当する者。入隊の時期においてこれらの者に該当する見込みの者を含む)

＜第1次試験＞(海上自衛隊、航空自衛隊)

①筆記試験

②適性検査

●試験期日　平成13年9月22日(土)

＜第2次試験＞(海上自衛隊、航空自衛隊)

①航空身体検査

②口述試験　個人面接で行います。

③適性検査　一般に行われている知能検査と性格検査を筆記式で行います。

●試験期日　平成13年10月13日(土)から10月18日(木)までのうち指定する1日

＜第3次試験＞(航空自衛隊2次合格者のみ)

①操縦適性検査

●試験期日(以下の中からいずれかを指定)

11月11日(日)～11月16日(金)

11月18日(日)～11月23日(金)

11月25日(日)～11月30日(金)

12月2日(日)～12月7日(金)

■最終合格発表

最終：平成14年1月25日(金)自衛隊地方連絡部に掲示するとともに、採用予定通知書を本人あてに通知します。なお、不合格者には通知しません。

■志願書類の請求

志願書類は、各都道府県に所在する自衛隊地方連絡部(連絡先一覧表参照)において取り扱っています。志願書類の郵送希望者は、あて先を明記した封筒に返信用切手(80円)をはって同封し、最寄りの自衛隊地方連絡部に請求してください。

航空学生の応募〆切は9月7日！

今年度の海上自衛隊、航空自衛隊の航空学生募集の応募〆切がいよいよ間近に迫ってきたぞ！

9月7日に締め切られた後、1次試験は9月22日に全国で実施される。試験種目は、①国語(国語I、国語II)、②数学(数学I、数学II)、③英語(英語I、英語II)と④地理歴史、公民または理科(世界史A、日本史A、地理A、現代社会、倫理・政治経済、物理IB、化学IB、生物IB、地学IB)のうちから1科目選択…という4科目。出題形式は択一式及び記述式で、内容は高等学校3学年1学期修了程度の範囲からの出題となっている。昨年から試験種目が7科目から4科目へと削減され、受験しやすくなった航空学生だが、基本的学力・知識を確実に身につけているかどうかが合否のポイント。

高校までの勉強の基本が身に付いていれば、理系か文系かでの有利不利はまったくないとのことだ。④の「地理歴史、公民または理科」からの選択科目も、とくに理系を選択したほうが有利ということはない。パイロット試験は理数系が有利と思われがちだが、全教科バランスよく得点できていることが一番望ましい。

また、1次で筆記と同時に行われる適性検査というのは、航空機の操縦者として必要な判断力、正確性を検査するために行われる筆記式の検査で、学力試験とはまったく別物。初めて経験する受験者も多いと思うが、これは事前に準備しているかどうかが結果につながるものでもないので、リラックスして受けてほしい。対策として強いて挙げるならば、検査開始前の検査官から実施要領についての説明をきちんと聞き、不明な点があったときはもう一度聞いて確実に要領を把握しておくことだ。

なお、海上自衛隊、航空自衛隊とそれぞれ実施される航空学生試験であるが、航空自衛隊の航空学生を第1希望に、海上自衛隊の航空学生を第2希望に…という受験のしかたもできる。もちろん、逆も可能だ。

応募〆切まであとわずか。志望者は急げ！

志願書類の請求・提出先(受付機関)〈全国の自衛隊地方連絡部〉

札幌	☎011(631)5471	埼玉	☎048(831)6043	三重	☎059(228)4722	香川	☎087(831)0231
函館	☎0138(53)6241	千葉	☎043(251)7151	滋賀	☎077(524)6446	愛媛	☎089(941)8381
旭川	☎0166(51)6060	東京	☎03(3260)0543	京都	☎075(211)3471	高知	☎088(822)6128
帯広	☎0155(23)5882	神奈川	☎045(331)4945	大阪	☎06(6942)0542	福岡	☎092(781)0361
青森	☎017(776)1594	新潟	☎025(229)3232	兵庫	☎078(331)9896	佐賀	☎0952(24)2291
岩手	☎019(623)3236	山梨	☎055(253)1591	奈良	☎0742(23)7001	長崎	☎095(826)8844
宮城	☎022(295)2611	長野	☎026(233)2108	和歌山	☎073(422)5116	大分	☎097(536)6271
秋田	☎018(823)5404	静岡	☎054(261)3151	鳥取	☎0857(23)2251	熊本	☎096(366)1271
山形	☎023(622)0712	富山	☎076(441)3271	島根	☎0852(21)0015	宮崎	☎0985(53)2643
福島	☎024(546)1920	石川	☎076(291)6250	岡山	☎086(226)0361	鹿児島	☎099(253)8920
茨城	☎029(231)3315	福井	☎0776(23)1910	広島	☎082(221)2957	沖縄	☎098(866)5457
栃木	☎028(634)3385	岐阜	☎058(232)3127	山口	☎083(922)2325		
群馬	☎027(221)4471	愛知	☎052(331)6266	徳島	☎088(623)2220		

このページに対する質問、お問い合わせをハガキに書いてお送りください。

パイロットになるための「？」にお答えします。

〒162-8616 神楽坂Kビル
イカロス出版(株)
JWリクルート係

なんでもかんでも、
ちょっといっぷく、
いらっしゃ〜い!!

Café de J ジェイ

[Café de J]は、Jウイング読者の交流の場として、情報交換の場として、どしどし利用してくださいっ！ 読者の声やイラストも受け付けていますので、ご愛用ください。

お寄せいただいたコメントはできるだけ原文のまま掲載いたしますが、一部加筆・修正させていただく場合もございます。また、原稿や写真の返却は致しかねます。あらかじめご了承ください。

投稿は…

郵便の場合
〒162-8616　神楽坂Kビル
イカロス出版
Jウイング「Café de J」係
メールアドレス
JDZ04376@nifty.ne.jp

F-15大好きです〜

こんにちわ！　いつもJウィングを楽しみに読んでいる中学生です!! わたしはとくにイーグルが大好きです！　なんといってもつよそ〜でカッコよすぎ！　もうイーグルのことを考えるとよるも眠れません、っていうのはうそですけど(^^;)。とゆうか9月号のカデナ特集では、アメリカ軍のイーグルがたくさん出ててすごくよかったです〜！

だけどやっぱり、いちばん好きなのは自衛隊のF-15Jですっ!!　これからもちょーカッコいいF-15をずっと応援していきたいので、編集部の皆さんも頑張って取材してください!!　応援してます！

神奈川県　芦屋あゆみさん

編 最強のイーグルは掛け値なしにかっこいい戦闘機ですよね。本誌でも近いうちにF-15の特集をする予定ですので、楽しみに待っていてください！

ルールは守りましょう！

先日、厚木ウイングス2001に行ってきました。今年は、飛行展示がなく、ちょっと淋しい内容でした。しかし、更に追い討ちをかけるような不快な行為をしていた人がいました。

初日ですが、機体の周りに張ってあるロープをくぐって写真を撮っている人がいました。私も見ていて、「何だこの人？」と思いましたが、近くにいた自衛隊員が、見るに見かねて注意をしました。しかし、全然出てきません。さらに自衛隊員が「みんなが真似するから、すぐに出るように」と言うと、しばらくしてやっとロープの外に出ましたが、「すみません」の一言もありませんでした。しかし、その人はさらに、F-14を真横から撮ろうとして脚立に乗り、飛行機を見ていた大勢の家族連れや他のマニア達に大声で、カメラの前を横切らないように叫んでいました。

良い写真を撮ろうとしているのはわかります。しかし航空祭は、写真マニアだけのものではありません。与えられた条件を逸脱して、良い写真が撮れたとしても、そんな作品に、本当の価値はないと思います。「すみません」「ありがとう」が言えない、一部の自己中心的な人間のために、飛行機との距離が遠のくことは、とても悲しいです。どうかルールは守って下さい。

PN・QPヴィクターさん

編 一部の非常識な人のために周りのみんなが不愉快になるのはとても残念です。また、そういった一部の人のために航空機ファン全体が誤解されかねませんから、最低限のルールは守らなければなりませんね。

スクープ！ 日米ブルー競演か?!

防府北に出陣すべく、フェリーの予約をしに船会社へ行ったんです。係の人と話しているうちに航空祭の話題になり、「今年の岩国は寂しかったですねぇ」と、意見が一致。航空祭ツアーも実施しているその船会社の方の情報によると、なんでも岩国基地の司令官が直接、あのブルーエンジェルス!!に来年の参加を要請したんだそうです。

私の思うに、要請は他からもいっぱいあるだろうし、騒音問題やらなんやらで99%無理でしょう。でも今年のサンダーバーズの例もあるし、1%を期待せずにはおれません。W-I-N-Gも飛ばなくなるってウワサも耳にします。日米ブルーの競演をぜひ岩国で実現してもらいたいもんです！

愛媛県　武井俊彦さん

編 なんと、日米ブルー競演とは夢のような話ですね！　実現すれば航空機マニアには感涙モノです。編 もその実現を強く願う一人ですぜ！

石川県　吉野昌樹さん

航空自衛隊小松基地開庁40周年記念 基地壁画イラスト大募集

小松基地は開庁40周年を迎えました。皆様と共に歩んだこの小松の地における日々を大切にし、募集したイラストを壁画にします。多くのご応募お待ちしております。

◎応募資格…どなたでもご応募していただけます。
◎テーマ…自由テーマ
◎イラストコンセプト：以下の事項をイラストに網羅してください。
・現在までの小松基地所属航空機の描写
・小松基地と小松市の共存共栄
・40年間、国防の一翼を担った小松基地の表現
◎イラストサイズ（縦×横　単位cm）
9×42、12×56、15×70
◎応募方法…小松基地広報班まで、郵送ください。
◎応募締め切り…平成13年9月28日（金）消印有効
◎入選景品
・優秀賞　1点、及び参加賞
・優秀賞は、小松基地の壁画となります。
入選者の発表は小松基地広報班を通じてご連絡します。
◎お問い合わせ：〒923-8586　石川県小松市向本折町戊267
航空自衛隊小松基地 広報班Tel：0761-22-2101（内線510）
※なお版権については小松基地に属する事となります。

海上自衛隊館山航空基地　開隊48周年記念 イベント名称とヘリコプターのマーキング募集

海上自衛隊館山航空基地は10月7日（日）に第48回開隊記念祭を開催します。そこで、①10月7日（日）に開催するイベントの名称　②君の考えたスペシャルマーキングSH-60Jが大空に羽ばたく。　の2点を大募集します。採用された方には、素敵な商品をプレゼントします！
◎応募方法…イベント名は、メール、ハガキでお送りください。マーキングはA4サイズの用紙でお願いします。締め切りは8月31日（金）当日消印有効。
◎送付先・お問合せ先…〒294-8501　千葉県館山市宮城無番地
海上自衛隊館山航空基地　広報室
ホームページhttp://www.ic.jmsdf.go.jp/˜tateyama/ を参考にしてください。

左側面

右側面

求む! 文通相手!

F-2、戦競大好きです

こんにちは、僕はF−2と戦競が大好きな12才です。2001年の6〜8月号は興奮の連続でした。早速ですが、F−2、戦競とわず、航空業界が好きな方、友達になって文通などしませんか。年齢、性別にかかわらず友達になって下さい。よろしくお願いします。
〒579-8052 東大阪市上四条町16-4　松田真典(12才)

インフォメーション

航空科学博物館からのお知らせ

☎0479-78-0557

行事名称:空の日記念「航空ジャンク市」
日時:平成13年9月15日(土)16日(日)
10:00〜17:00(16日は16:00まで)
場所:航空科学博物館1階多目的ホール
内容:毎回ご好評を頂いている行事で、空港で使用していた行き先表示板やめったに見ることのできない航空部品、航空機のタイヤやシート、機内用品や機内食用食器、エアライングッズなど格安のお値段で販売をいたします。ご覧いただくだけでも楽しいのでぜひお立ち寄りください。

行事名称:「空の日フェスティバル」
日時:9月22日(土)10:00〜16:00まで
場所:航空科学博物館屋外展示場(雨天時館内にて決行)
内容:講演会、クイズ大会、キャラクターショーなど。なお、22日は入館料は無料となっております。

行事名称:「世界の航空展」
日時:平成13年8月1日(水)から9月30日(日)まで
場所:航空博物館2階展示室
内容:20世紀におけるライト兄弟、リンドバーグ、ジェット機初飛行、音の壁突破、人力飛行機など主な出来事について紹介します。また、「ベルXS-1」「零戦」の搭乗できるコクピット、ライトフライヤーの精密模型等も展示いたします。

所沢航空発祥記念館からのお知らせ

☎042-996-2225

行事名称:「キャンバスを飛ぶ飛行機」
内容:所沢航空発祥記念館では、「空の日」に関連した企画展「キャンバスを飛ぶ飛行機」を計画しました。ペンや鉛筆で描かれた飛行機の数々を展示します。1950〜60年代に活躍した飛行機を中心に緻密で繊細に描かれた航空機を約40点展示。
日時:平成13年9月15日(祝日)〜10月21日(日)
開館時間:9:30〜17:00
休刊日:9月17、25日、10月1、9、15日
会場:所沢航空発祥記念館

入館料:	大人	小人
展示館	¥520	¥260
映像館	¥630	¥310
共通割引券	¥830	¥410

※小学校就学前の児童、65歳以上の高齢者、障害者は無料
ホームページ:http://tam-web.jsf.or.jp/

第7回 模遊美(も〜あしび)作品展示会

年の差を超えて同じ趣味を持つ仲間の作品展示会です。プラモデルを作る楽しさ、面白さを伝えて行きたいです。年に一度の沖縄でプラモデルなら何でもありの展示会。当日、飛び入り参加大歓迎。皆さんのご来場を心よりお待ちしています。
日時:9月16日(日)11時〜5時
場所:沖縄市中央公民館(沖縄市民会館隣)
入場無料
連絡先(夜間):やま珈琲美学(山岸正幸)
☎098-938-3995

第23回「翔バナイカイ」作品展

今年は、例年より1ヶ月早めの日程となりました。この1年間の新作で、皆様をお迎えします。尚、皆様の作品コーナーを設けてありますのでお気軽にご参加、展示していただきたくお願い申し上げます。ご来場を心よりお待ち申し上げます。
日時:9月23日(日祝)10:00〜18:00、9月24日(月振替)10:00〜17:00
会場:JR芦屋　サロン・モンテメール
(JR芦屋ステーションビル6F)☎0797-32-8011
テーマ:独逸(ドイツ)の飛行機
問合せ先:〒658-0073
神戸市東灘区西岡本7-10-4 勝川健一
☎078-452-4388

ホームページ開設のお知らせ

当店ではこのたび通販用にホームページを開設いたしました。米海軍・海兵隊のワッペンなど多くの画像を展示しておりますので、充分にお楽しみいただけると思います。
http://www.midori-net.com/rex/
〒740-0026　山口県岩国市車町3-11-44
レックス商会
☎/FAX (0827)21-3479

訂正します

Jウイング9月号

・21ページ、An-225の記事で上から3行目に「英語」と表記されていましたが、正しくは「ロシア語」です。
・27ページ、中ほどの写真キャプションで「右は飛行場勤務隊の古屋士長」となっていましたが、正しくは「古谷士長」です。
・54ページ右下の写真キャプション、VS-31となっていますが、正しくはVS-21です。
・91ページ、“9月号ベストショット”となっていましたが、正しくは“7月号ベストショットです。
・108ページ、福島地方連絡部・愛媛地方連絡部の電話番号が間違って掲載されていました。正しい電話番号は福島地連が024-546-1919〜21、愛媛地連が089-941-8381〜3です。
・別冊10ページ、第8飛行隊の所属が「小松基地」となっていましたが正しくは「三沢基地」です。
・別冊44ページ、P-3Cの機体説明文の中で「電子線訓練機」となっていますが正しくは「電子戦訓練機」です。

読者ならびに関係者の皆様にご迷惑をおかけいたしましたことを、お詫びいたします。

JWings Jウイング

毎月21日発売
年間購読料15,000円（送料・税込）
Jウイング1冊1,200円（税込）
（特別定価の号もありますのでご注意ください）

●本のお求め方法

■綴じ込みの青い郵便振替用紙
この振替用紙で、小社発行の本とビデオ、バックナンバー、年間購読（新規・継続）のお申し込みができます。青い郵便振替用紙の通信欄には、ご注文する書名を（バックナンバーは月号を）、金額欄には本の代金と送料の合計金額をご記入の上、切り取って郵便局でお振り込み下さい。入金確認次第、送本致します。

■現金書留
現金書留でもご注文できます。本の代金と送料の合計金額を、現金書留でご送金下さい。その際、住所、氏名、電話番号を忘れずに記入して下さい。ご注文する書名（バックナンバーは月号）と冊数を書いた紙（書式、紙の大きさは問いません）を現金書留に同封して下さい。入金確認次第、送本致します。
※発売日にお手元に届かない場合があります。

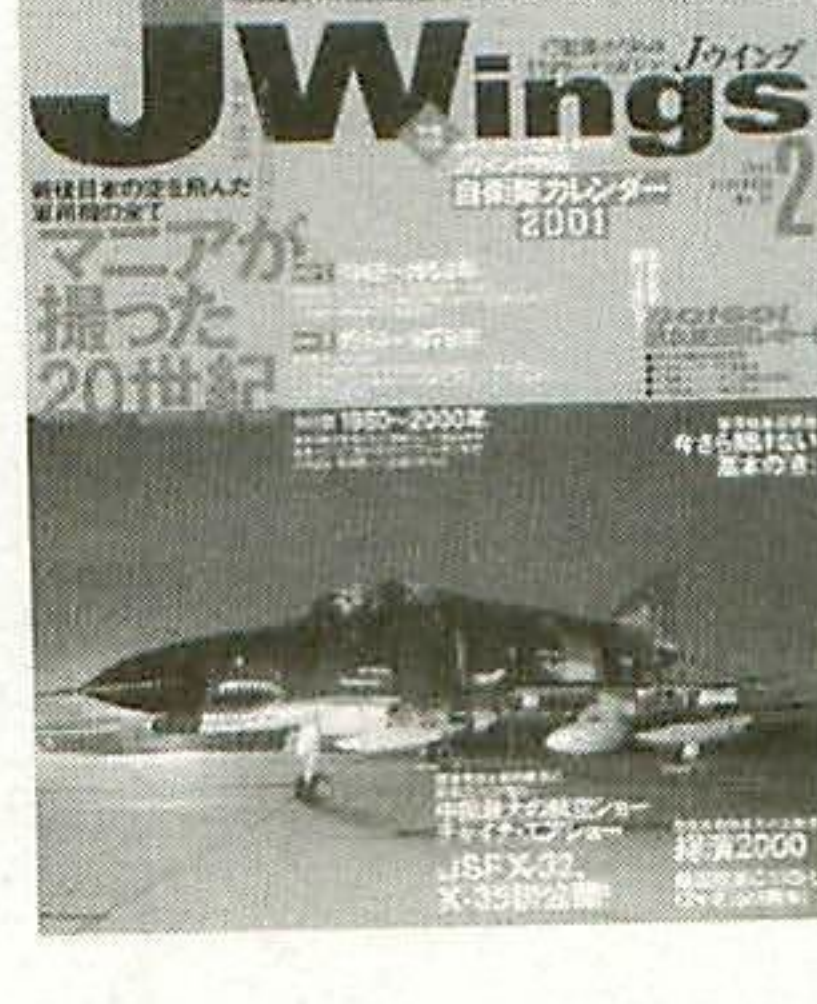
※恐縮ですが、いずれの申し込み方法でも、手数料はお客様負担となります。お申し込みの際、予めご了承下さい。
●送料について／Jウイングのバックナンバーは1回のご注文につき100円です。ただし、他の雑誌と組み合わせてお申し込みの場合は、1回のご注文につき300円となります。
●本の金額について／ここに表示している本の金額は消費税5%の税込価格です。
●お申し込み、問い合わせは 〒162-8616 東京都新宿区神楽坂3-2 神楽坂Kビル
郵便振替00100-1-62696 ✆03（3267）2766 イカロス出版（株）販売部
http://www.ikaros.co.jp/

● バックナンバーのお知らせ ●

10月号
特別定価 1250円
<特集 海の航空部隊を制覇する>救難ミッション・ドキュメント、対潜哨戒任務のすべて、教育航空隊と練習機、ロシア潜水艦日本海侵入阻止作戦、任務と機材の変遷／RIMPAC2000／エア・タトゥー／ファンボロー・エアショー 他
<綴じ込み付録>
ファントムパチステ&絵ハガキ

11月号
特別定価 1250円
<特集 F-1フォーエバー!>TAC部隊・第3飛行隊のF-1訓練／ディテール紹介、ウエポン&ミッション、スペシャル・マーキング全集／ビッグレスキュー東京2000／空撮!スゥエーデン空軍とJAS39グリペン 他
<綴じ込み付録>
F-1パチステ&ポスター

12月号
1200円
<特集 新支援戦闘機F-2 >量産初号機到着ルポ、F-2 開発ストーリー<陸上自衛隊50周年記念特集>現代火力戦闘のすべて、総火演の舞台裏、陸自の最新装備、水上降下訓練、任務と装備の変遷／第202飛行隊解散記念式典 他
<綴じ込み付録>
F-15J ポスター

2001年 1月号
特別定価 1300円
<特集 ザ・政府専用機>日本の政府専用機（大公開!航空自衛隊航空輸送隊&ボーイング747-400）世界の政府専用機とVIP機（エアフォース・ワンからチャーター便まで）／南アフリカエアショー／海自「観艦式」 他
<新年特別付録>
世界の戦闘機空撮カレンダー

2月号
特別定価 1300円
<特集 マニアが撮った20世紀>戦後日本の空を飛んだ軍用機の全て／エアショー・チャイナ2000JSFX-32、X-35初公開!／総演2000／韓国空軍C-130H、CN-235M飛来／復活!がんばれ女性自衛官 他
<新年特別付録>
自衛隊カレンダー2001

3月号
1200円
<特集 マニアが撮った20世紀 自衛隊編>戦後日本の空を飛んだ軍用機の全て・自衛隊編（F-86の時代、F-104マルヨンの時代、F-4・F-15の時代）／世界のアクロバット飛行チーム／2001年飛行隊飛行始め 他
<綴じ込み付録>
航空自衛隊絵はがき

4月号
特別定価 1300円
<特集 戦闘機×誘導爆弾＝狙った獲物は逃さない!>ヒストリー、テクノロジー、F-117A&ペイヴウェーⅢの威力、日本の誘導爆弾、誘導爆弾カタログ／ブルーインパルス飛行訓練再開!／さよなら、芦屋のT-1A／空自の2010年大胆予測 他
<別冊付録>
ミリタリー実用データブック

5月号
1200円
<特集 F-4ファントムは不滅!>徳永克彦空撮! Phantoms in The SKY、「戦闘機」ファントム、「攻撃機」ファントム、アメリカ本国以外のファントムⅡ、空自F-4EJ/EJ改の軌跡／オーストラリア・エアショー／エアロ・インディア2001／P-3C海氷観測ルポ／建国50周年記念インド国際観艦式／90式戦車の冬季迷彩 他

6月号
特別定価 1300円
<特集「新世紀」自衛隊>第22飛行隊解散記念行事、第3飛行隊F-1 ラストフライト<特集 すすめ!我らのF-2 !>三沢基地ルポ、ディテールチェック／ブルーインパルス待望のアクロフライト開始! 他
<別冊付録>
航空祭ウォッチングハンドブック

7月号
1200円
<特集 2001戦競前夜>熱気に満ちた飛行隊の戦競直前訓練を追う!、「戦競」を学習する<特集 秘密の翼・ブラック・プロジェクト>／ブルーインパルス4機でのアクロフライトスタート／ロック岩崎インタビュー 他

8月号
1200円
<特集 空飛ぶレーダーサイトAWACSとAEW>E-767空中警戒管制機とは?／空自浜松基地警戒航空隊・三沢基地第601飛行隊ルポ／最新AWACS E-767徹底解剖／E-3セントリーでAWACSを探検<特集「戦競01」>／F-4とF-15空の上の実力／熱血航空祭レポート 他

9月号
特別定価 1300円
<創刊3周年記念大特集 米軍嘉手納基地>第18航空団の全貌／戦闘飛行隊44FS&67FS／空中給油飛行隊909ARS／早期警戒飛行隊961AACS／航空救難中隊33RQS<特集 世界のエアショー&演習レポート>他
<別冊付録>
ミリタリー実用データブック②

Jwings・バックナンバー&定期購読のご案内

のりもの倶楽部メールオーダー　お申し込み方法

◆お申込みは…

クレジットカード(DC、JCB、VISA、MASTER)払い、**宅急便コレクトサービス**での代引き配送(商品到着時に現金にてお支払い)の場合は、注文書(裏側)に必要事項をご記入の上、FAXにてお申込み下さい。(郵送でも、お申込みいただけます、この場合は必ず封書で、右記の宛先までお送り下さい)

なお、クレジットカードご利用は、5000円以上から(1回払い)とさせていただきますので、ご了承下さい。

現金書留の場合は、注文書・代金を同封の上、右記の宛先までお送り下さい。なお、普通郵便にて現金を送られますと郵便法に違反しますので、絶対におやめ下さい。

郵便振替の場合は、郵便局に設置してある振替用紙の通信欄に注文書と同様の事項をご記入の上、郵便振替口座(00110-2-86519)まで、お申込み下さい。

ご注文は、お電話や書店経由では承っておりませんので、ご注意下さい。なお、小笠原と伊豆諸島(大島、八丈島は除く)では、宅急便コレクトサービスをご利用いただけませんのでご注意下さい。

＊注文書に書ききれない場合は、注文書のコピーでも結構です。

インターネットからオンラインでご注文できるようになりました。
詳しくは弊社Web Shop
http://www.ikaros.co.jp/shop/
をご覧下さい。なお、オンラインでのご注文はセキュリティの関係で「代引き着払い」方式に限らさせて頂いております。クレジットカードご利用の場合は引き続きFAXにてのご注文をご利用ください。

◆代金・送料は…

商品の価格はすべて消費税込みで表示してあります。また、お申込み最低金額は1000円以上とさせていただきます。送料は1回のご注文につき、特別な場合を除き、何個でも800円(北海道・沖縄は1000円)です。また、宅急便コレクトサービスでの代引配送料は、特別な場合を除き、1回につき1000円(北海道・沖縄は1200円)です。小笠原と伊豆諸島(大島・八丈島を除く)では宅急便コレクトサービスをご利用いただけません。

◆お届けは…

注文書が到着後、速やかに発送させていただきますが、お手元に届くまでに2〜3週間程かかります。コレクトサービスの場合は、3週間以内にお届けが出来そうにない商品は、恐縮ですがキャンセルとさせていただきます。現金書留・郵便振替の場合には、注文されたうちのいくつかの商品が在庫切れになった場合は、1回ではお送りできませんので、後日2回目の発送を致します。できるだけそのようなことがないよう努力致しておりますが、メーカーの都合などにより、すぐにはお届けできないような場合には、恐縮ですがご返金(キャンセル)させていただく場合もあります。

◆返品・交換は…

配送中の事故等で商品に破・汚損があった場合や、お申込みと異なる商品が到着した場合は、交換致しますので、商品到着後、必ず1週間以内にご連絡下さい。また、お客様の都合により返品される場合も、商品到着後1週間以内に必ずご連絡下さい。ただし、この場合の返送料は、お客様のご負担となります。なお、書籍・ビデオ・CD・ゲームの返品は不良品以外お受けできませんのでご了承ください。

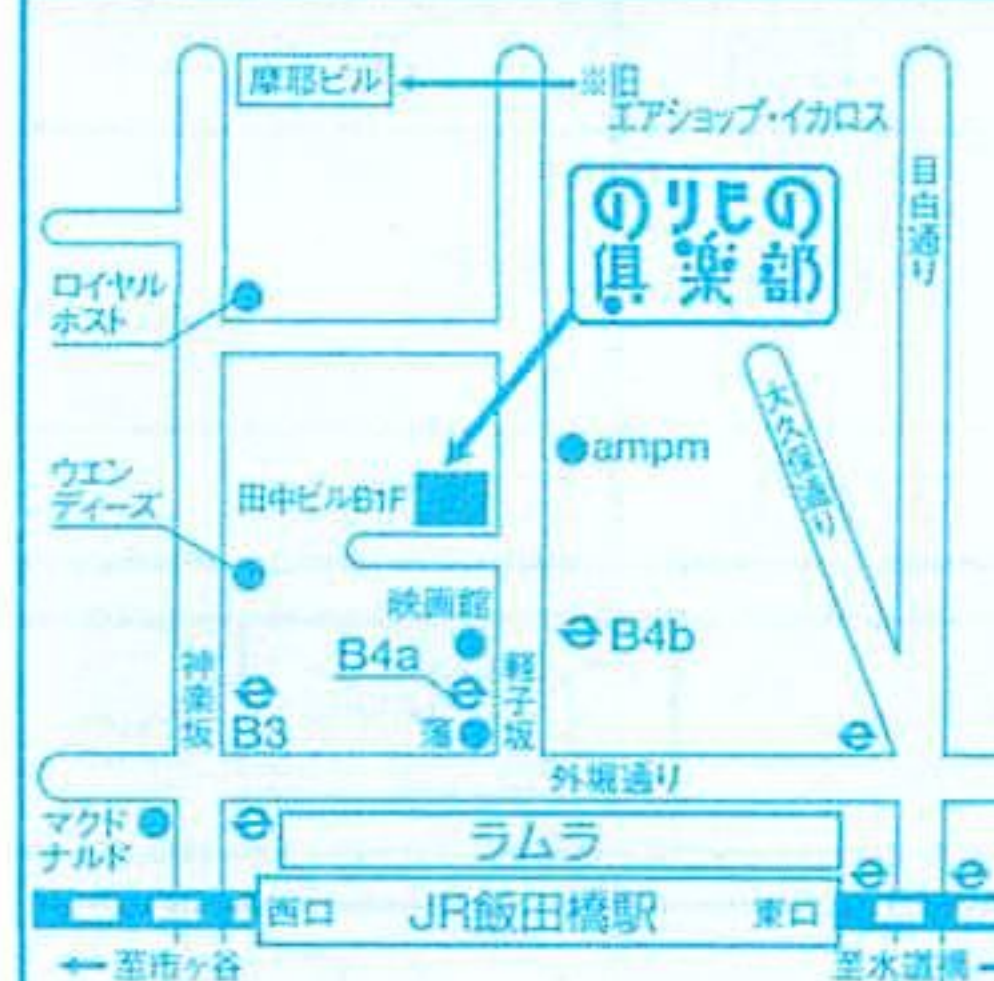
◆問い合わせは…

商品についてのお問合わせは、往復葉書または返信用切手を同封した封書にてお願い致します。

◆カタログ有効期限は…

本誌掲載カタログの有効期限は、カタログに記載してあります。ただし在庫のあるものに限りましてはその日以降も販売できる事がありますので、お問い合わせ下さい。

◆なお、ここに掲載された商品は、予告なしに仕様変更や価格変更することがあります。さらに販売予定個数に達した場合、販売を中止することもありますので予めご了承下さい。

のりもの倶楽部 お店のご案内

月〜金　(11:00〜20:00)
土・日・祝日 (11:00〜18:00)
毎週木曜日定休

○JR総武線「飯田橋」駅西口改札から徒歩3分
○地下鉄有楽町線・東西線・南北線・大江戸線「飯田橋」駅B4b出口から徒歩1分

通販のお申込先

〒162-8616
東京都新宿区神楽坂3-2
神楽坂Kビル
のりもの倶楽部
TEL 03-3267-2726
10:00〜18:00(月〜金)
FAX 03-5225-3136
(24h受付)

キ・リ・ト・リ・線

▲のりもの倶楽部専用ご注文書

※のりもの倶楽部の商品は上記の用紙でご注文下さい。
下記の振込用紙ではご注文できません。

▼イカロス出版の本専用ご注文書

※イカロス出版の書籍・雑誌は下記の用紙でご注文下さい。

キ・リ・ト・リ・線

この受領証は、郵便局で機械処理をした場合は郵便振替の払込みの証拠となるものですから大切に保存してください。

■本のご注文方法

「イカロス出版の本　ラインナップ」で紹介した本のなかから、①ご注文する本の書名を通信欄に、②代金と送料の合計金額を金額欄にご記入下さい。払込人住所氏名欄も忘れずにお書き下さい。
※恐縮ですが、払込手数料はお客様負担とさせていただきます。
※払込通知が弊社に到着するまで7〜10日位かかります。到着次第送本致しますので、あらかじめご了承下さい。

ご注意
この払込書は、機械で処理しますので、口座番号及び金額を記入する際は、枠内に丁寧に記入してください。
また、下部の欄(表面及び裏面)を汚したり、本票を折り曲げたりしないでください。
(郵政省)

キ・リ・ト・リ・線

のりもの倶楽部通販専用注文書 （Jwings）

・楷書でハッキリとお書き下さい。
・注文書に書き切れない場合は注文書のコピーでも結構です。

フリガナ お名前		男・女	生年月日 M・T・S・H　年　月　日
ご住所	〒　フリガナ 都道府県		
TEL	ご自宅	連絡先	お申込日　平成　年　月　日

クレジットカード	○で囲んで下さい	DC　JCB　VISA　MASTER	会員番号		有効期限	年 月

No.	商品番号	商品名	サイズ/色	数量	価格	合計
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

発送方法	○印でご指定下さい。	
送料		通常の発送 1回　800円(税込) 北海道・沖縄は1000円(税込)
		代引発送 1回1,000円(税込) 北海道・沖縄は1200円(税込)

・現金書留の場合は、この注文書を同封してお送り下さい。
・代引発送ご利用の場合はFAXか郵便でお送り下さい。

合計	
送料	
総合計	

キリトリ線

▲のりもの倶楽部専用ご注文書

※のりもの倶楽部の商品は上記の用紙でご注文下さい。
下記の振込用紙ではご注文できません。

▼イカロス出版の本専用ご注文書

※イカロス出版の書籍・雑誌は下記の用紙でご注文下さい。

キリトリ線

払込取扱票

00　東京

口座番号（右詰めにご記入ください）　00100－1－62696

金額　千　百　十　万　千　百　十　円　※

加入者名　イカロス出版株式会社

料金　　特殊取扱

通信欄
※ ●Jウイング年間購読のお申し込み　年間購読料15,000円(送料・税込)
年　月号より　1. 新規　2. 継続(前年度から)　会員番号 JW□□□□□□□-□□

（バックナンバー・書籍等のお申し込み）

誌名　（　年・　月号）

払込人住所氏名　（郵便番号　　）※マンション・アパート名もご記入下さい。
※
氏名
（電話番号　－　－　）

受付局日附印

裏面の注意事項をお読み下さい。（郵政省）（私製承認東第19688号）

各票の※印欄は、払込人において記載してください。

切り取らないで郵便局にお出しください。

払込票兼受領証

口座番号　00100－1　右詰めにご記入ください　62696

加入者名　イカロス出版株式会社

金額　千　百　十　万　千　百　十　円　※

払込人住所氏名　※

料金（消費税込み）　円

受付局日附印

特殊取扱

記載事項を訂正した場合は、その箇所に訂正印を押してください。

のりもの倶楽部 当店が厳選したグッズを通販でお届け！

メールオーダーカタログ

IN STOCK NOW! 今月のイチオシ

10
2001・OCTOBER

カタログ有効期限
平成13年11月30日

最強の対戦車へり、AH-64Aアパッチ。武骨なまでの機能美が高性能を表しているのはご存知の通り。そのアパッチが本格的なコンプリートモデルとして姿をあらわした。

メタル部品を多用したパーツ構成で、さぞかし重量級かと思われるが、実際に持ってみるとそれほどではないことにビックリ。プラスティックとメタルを巧みに組み合わせ、ウェイトを軽減していることがわかるだろう。

肉薄の外板にヘビーなモールドが施され、アパッチの持つ武骨さを充分に表現している。コクピットにはパイロットとガナーのフィギュアが"搭乗"しており、ミッション中の雰囲気を醸し出している。

アパッチ特有のノーズセンサーやヘルファイア対戦車ミサイルなどの武装類のディテールも問題なく、なおかつ機体各部も量産型に準じているため、考証派も脱帽するまさに『コンプリート』モデルといえよう。

スタブウイングに取り付けられた武装類、機体ディテールもしっかりリサーチされ、量産型アパッチを要領よくまとめている。

ボディ下面もぬかりなく再現。チェーンガンも細部まで作りこまれている。腕に自信があれば、色差しやウェザリングを施してみたくなる。

MODEL POWER's AH-64A

量産タイプ"アパッチ"待望の登場！

MODELPOWER
AH-64アパッチ
"米陸軍 オリーブドラブ"
商品番号：921-01018ZH
税込価格：11,592円
サイズ：全長305×全幅110×ローター幅305mm

航空自衛隊フリーク待望のモデルが到着。20世紀最強の戦闘機と謳われたF-15イーグル、その1:30スケールというビッグなサイズでの登場だ。

製品は一級の模型職人による造型で、一品一品ハンドメイドで丁ねいに仕上げられた逸品。制空戦闘機の名称どおり、武装には空対空ミサイルを満載しての姿に、戦闘機ファンならうっとりする出来映えを誇っている。また、イーグル独特の制空迷彩もバッチリ決まっていて、インテリアというよりは実機をそのままスケールダウンした超スケールミニチュアと呼んだほうがピッタリするモデルといえよう。

空自ファンには気になる部隊マーク。今回は「イーグルヘッド」のマークで人気のある百里基地第7航空団所属の第204飛行隊と、「ゴールデンイーグルス」のニックネームで有名な小松基地第6航空団所属の第306飛行隊の2種類を用意。どちらかお好きなほうを選べるが、ファンならばどちらも欲しくなってしまうことだろう。

なおこのモデル、ビッグなサイズが災いして生産できる機数が限られてしまっている。そのため入荷数には限りがあり再入荷の日程も白紙なため、このチャンスを逃さずゲットしておくことをオススメする。

空自ファンへ贈るBIGなプレゼント。イーグル・ファンなら是非とも手元に置いておきたい逸品である。

F-15Jイーグル
"第6航空団306飛行隊"
商品番号：921-01014AZ
税込価格：68,250円
サイズ：全長665×全幅445mm

F-15Jイーグル
"第7航空団204飛行隊"
商品番号：921-01013AZ
税込価格：68,250円
サイズ：全長665×全幅445mm

クリアード・フォー・テイクオフ!! ビッグサイズ・イーグル到着！

MILITARY AIRCRAFT SELECTION

ホームページでショッピングをお楽しみください！

「のりもの倶楽部」では、インターネットのホームページにて取り扱い商品のすべてを紹介しております。ご自宅でじっくり欲しいものを探してみて下さい。オンラインでのご注文もご利用下さい。(代引き着払い限定です)

http://www.ikaros.co.jp/shop/

また東京ショップ（飯田橋）の店頭でもホームページで紹介している商品を揃えておりますので、ぜひお出かけ下さい。その他、取扱商品の詳細につきましては、TELやFAXにてお問い合わせ下さい。

TEL:03-3267-2726 FAX:03-5225-3136

NEW

お待たせしました！ ロッキード・マーチン・オリジナルグッズ コレクション

以前紹介したところ、まれにみる大ヒットとなったロッキード・マーチンのオフィシャル・オリジナルグッズ。今回は新製品も登場、よりパワーアップしての再登板となった。同社では自社のオフィシャルアイテムをこれまでも販売してきたが、日本では一部の愛好家のみが利用しているに過ぎなかった。それを"のりもの倶楽部"がダイレクトに取り寄せ、販売する超レアなアイテムぞろい。一目見て気に入ったアイテムがあったなら、即座にオーダー、確実なゲットを目指そう！

エコロジー派にピッタリの買い物袋はこれだ！

開口部にはファスナーがつき、ハンドルも使いやすい長さで便利。毎日の買い物にはもちろん、スクーリングにもどうぞ。

トートバッグ
ロッキード・マーチン
商品番号：851-00265LA
税込価格：4,200円
＊サイズ：52.5×42cm

ブラックな機体をGET！

ブラックバードは、機体のグッズもミステリアス。見て楽し、遊んで楽しいアイテム登場！

プルバックマシーン
SR-71
ブラックバード
商品番号：
921-00987LA
税込価格：1,050円
＊サイズ：全長15cm

見えるのか!? ステルス・クロック

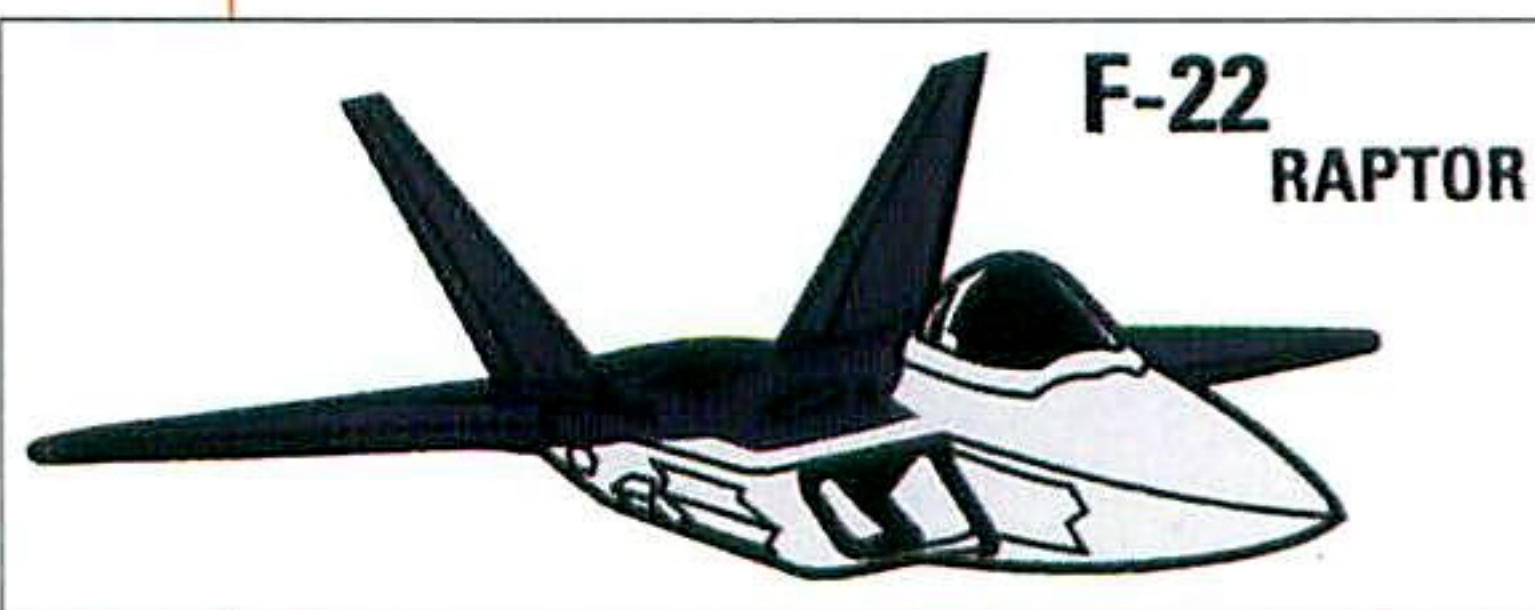
おぉ、これは不思議！秒針の回転とともにステルスが現われ、消える。円形ボディにシックなデザイン。どこにおいてもマッチする、新感覚のデスククロック。

デスククロック
F-117
商品番号：
871-00037LA
税込価格：5,775円
＊サイズ：8.5×8.5cm、単3乾電池1本使用

ステッカー／C-130J（3枚セット）
商品番号：861-01232LA
税込価格：1,575円
＊サイズ：72×111mm

どこに貼ろうか迷いそう!?

定番アイテムのステッカー。冷蔵庫やカメラバッグ、愛車にトランク…。お好きなところに貼っちゃおう。3枚セットなので思う存分使えるぞ。

ステッカー
C-130（3枚セット）
商品番号：
861-01231LA
税込価格：945円
＊サイズ：
112×147mm

ステッカー／F-22（3枚セット）
商品番号：861-01233LA
税込価格：630円
＊サイズ：36×102mm

まだ間に合う！ロッキード・マーチン謹製Tシャツ

これぞアメリカン・ミリタリー。かっこいい絵柄が決まった激レアTシャツ。大きめサイズでゆったり着ようぜ！

Tシャツ
F-22パイロット
商品番号：
851-00267LA
税込価格：3,150円
＊フリーサイズ

Tシャツ／SR-71
商品番号：851-00268LA
税込価格：3,150円
＊フリーサイズ

パジャマにどうぞ！ロングサイズでもう安眠

あっと驚く、超ロングサイズのTシャツだ。パジャマはもちろん、女性の方なら部屋着にもどうぞ。

ロングTシャツ／F-117
商品番号：851-00269LA
税込価格：4,725円
＊フリーサイズ

夏の日差しはこれでカット！

帽子／F-22
商品番号：
851-00266LA
税込価格：3,150円
＊フリーサイズ

ソフトプラスチック
キーリング
F-117
商品番号：861-01223LA
税込価格：525円
＊サイズ：全長8cm

キーリング
F-22
商品番号：861-01131LA
税込価格：525円
＊サイズ：3.5×6cm

写真付きキーリング／F-22
商品番号：861-01225LA
税込価格：1,470円
＊サイズ：
3.5×6cm

どんなカギを付けようか？チョーかっこいいキーリング

キーリング／SR-71
商品番号：
861-01132LA
税込価格：525円
＊サイズ：4.5×4cm

ソフトプラスチックキーリング
C-130
商品番号：861-01222LA
税込価格：525円
＊サイズ：全長6cm

キーリング／F-117
商品番号：861-01129LA
税込価格：1,470円
＊サイズ：3.5×5cm

キーリング／SR-71
商品番号：
861-01130LA
税込価格：1,470円
＊サイズ：3.5×5cm

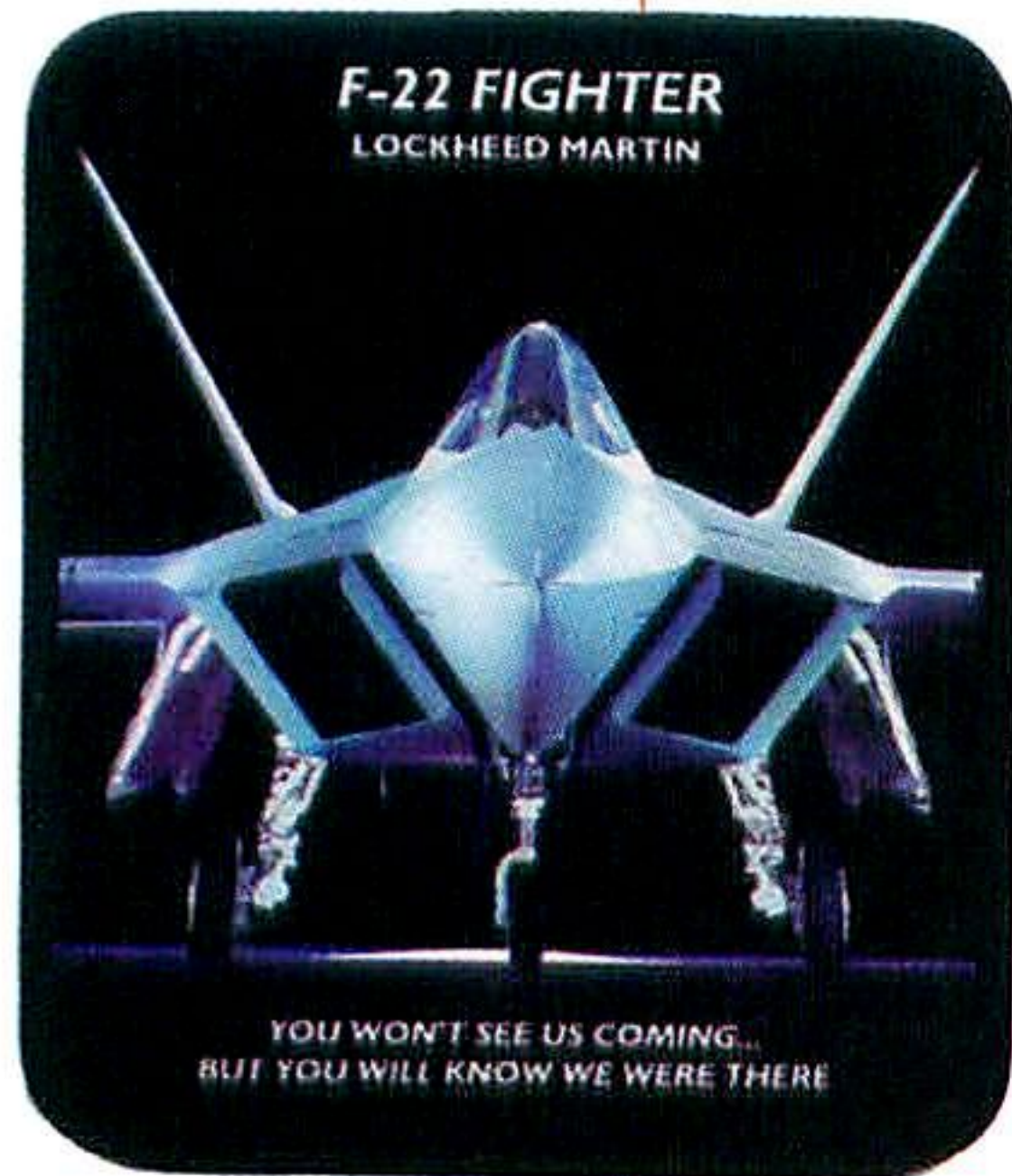
たまにはクッキーを焼いてみよう！

な、なんとラプター形のクッキーがつくれる、クッキーカッター。クッキーにビスケット、使いみちはキミ次第！

F-22クッキーカッター
商品番号：801-00175LA
税込価格：1,050円
＊サイズ：全長12cm

PC周りもロッキード！

ついつい新しい絵柄を買ってしまうマウスパッド。ロッキード・ファンならこれらの純正アイテムでPC作業を行おう！

マウスパッド
C-130J ハーキュリーズ
商品番号：871-00042LA
税込価格：1,575円
＊サイズ：185×225mm

マウスパッド
F-22 ファイター
商品番号：871-00044LA
税込価格：1,575円
＊サイズ：217×182mm

マウスパッド
C-5 ギャラクシー
商品番号：871-00041LA
税込価格：1,575円
＊サイズ：185×225mm

マウスパッド
F-22 ラプター
商品番号：871-00045LA
税込価格：1,575円
＊サイズ：185×225mm

冷蔵庫にはピッタリ！

冷蔵庫にメモやレシピを取り付けるのにピッタリのマグネット。これにはヤッパリ好きな機体を揃えると楽しさ満点！　編隊飛行するのもシャレてるぞ！

マグネット
ロッキード・マーチン
商品番号：861-01220LA
税込価格：420円
＊サイズ：全長8.4cm

マグネット／F-117
商品番号：861-01128LA
税込価格：420円
＊サイズ：全長9cm

マグネット／B-29
商品番号：861-01214LA
税込価格：420円
＊サイズ：全長8.7cm

マグネット／SR-71
商品番号：861-01127LA
税込価格：420円
＊サイズ：全長7cm

マグネット／C-130J
商品番号：861-01227LA
税込価格：420円
＊サイズ：全長7cm

マグネット
C-130
(カモフラージュ)
商品番号：861-01215LA
税込価格：420円
＊サイズ：全長7cm

マグネット／C-5
商品番号：861-01216LA
税込価格：420円
＊サイズ：全長9.4cm

マグネット
C-130（グレー）
商品番号：861-01228LA
税込価格：420円
＊サイズ：全長6cm

マグネット／F-22
商品番号：861-01213LA
税込価格：420円
＊サイズ：全長9.7cm

マグネット／F-22（アクリル）
商品番号：861-01229LA
税込価格：840円
＊サイズ：全長7.5cm

マグネット
スペースシャトル
商品番号：861-01219LA
税込価格：420円
＊サイズ：全長9cm

マグネット／P-3
商品番号：861-01217LA
税込価格：420円
＊サイズ：全長8.2cm

マグネット／P-38
商品番号：861-01218LA
税込価格：420円
＊サイズ：全長8.2cm

マグネット／U-2/TR-1
商品番号：861-01221LA
税込価格：420円
＊サイズ：全長10cm

これぞアメリカ！白頭鷲のぬいぐるみ

ロッキード・マーチン・ビーニーイーグル
商品番号：800-00196LA
税込価格：1,575円
＊サイズ：全長15.5cm

トラベルマグカップ
商品番号：861-01230LA
税込価格：3,150円
＊サイズ：直径8.5×高さ14.3cm／ステンレス製

モーニングコーヒーがひと味違う！

不思議なものでお気に入りのカップで飲むとインスタントでも味が違う!?　結構レアなロッキード・マグだといつものコーヒーがとっても美味しく感じるぞ！

マグカップ
商品番号：881-00306LA
税込価格：1,050円
＊サイズ：直径8×高さ9.5cm
陶器製

ザック、バッグ、トランクに最適

空港のバゲージを受け取るときに困るのがなかなか見分けがつかないこと。でも、もう安心。このタグをつけるだけで即座に視認ができちゃうぞ。

ラゲージタグ／C-130
商品番号：861-01234LA
税込価格：525円
＊サイズ：52×101mm

ラゲージタグ／F-117
商品番号：861-01235LA
税込価格：525円
＊サイズ：52×100mm

ボールペン
商品番号：861-01226LA　税込価格：420円　＊サイズ：136mm

エアショーのお供にどうぞ！

航空祭でレジを控えたりするときに最適な筆記具がコレ。ロッキード・マーチン製の機体クルーからは驚かれるぞ！

ローラーボールペン
商品番号：871-00046LA　税込価格：2,625円　＊サイズ：136mm

＊ここで紹介した商品は海外からの輸入品で限定品のため、品切れの場合は再入荷できない場合もあります。したがって在庫をお確かめのうえ、お申込みください。

世界各国のメーカーからリリースされているミグ21のプラモデル。
各タイプがあるけれどどの機体を作るかは本誌特集を読んで選んでみてはいかがかな？

ミグを極めるなら、やっぱりプラモが一番さ

フジミ／MiG-21bis ブラックリンクス
商品番号：911-00738FJ　税込価格：1,418円　スケール 1:72

トランペッター／MiG-21UM モンゴルB
商品番号：911-02556IM　税込価格：6,216円　スケール 1:32

トランペッター／MiG-21MF
商品番号：911-02555IM　税込価格：6,216円　スケール 1:32

ミグフリークなら絶対ゲット！ "MiG-21 フィッシュベッド" スペシャル・コレクション

待望のMiG特集は、いかがだったかな？　20世紀を代表する傑作戦闘機のすべてがおわかりになったことだろう。
だいぶ詳しくなったところで世界中から集まったMiGグッズをゲットして、さらに楽しんでみることにしないか。
プラモを作り資料を熟読。そうすればMiG博士の出来上がり！

フジミ／MiG-21MF ジェイファイター
商品番号：911-00739FJ
税込価格：1,418円
スケール 1:72

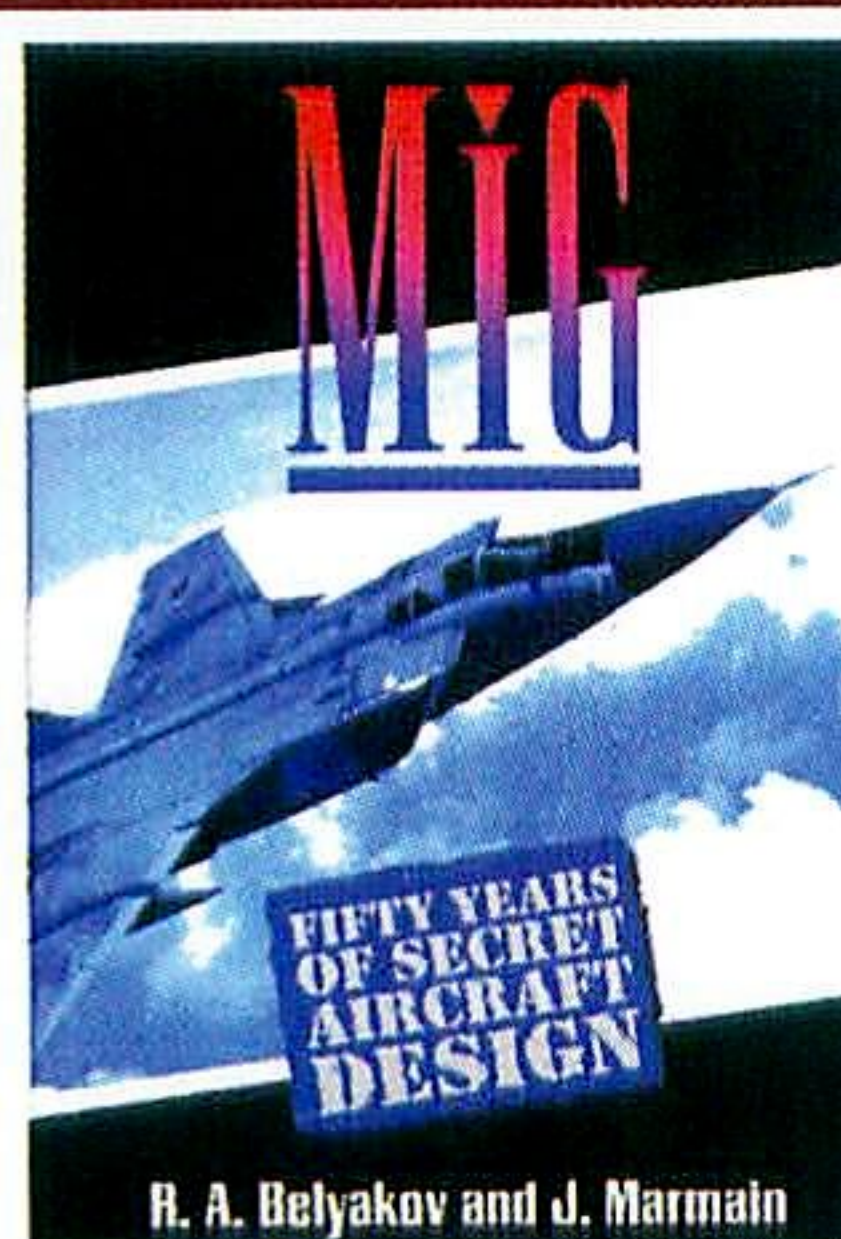
アカデミー／MiG-21MF
商品番号：911-01353MZ
税込価格：1,890円
スケール 1:48

アカデミー／MiG-21PF
商品番号：911-01354MZ
税込価格：1,890円
スケール 1:48

フジミ／MiG-21SMT ハンプバック
商品番号：911-00743FJ
税込価格：1,418円
スケール 1:72

フジミ／MiG-21RF ピーピングミグ
商品番号：911-00742FJ
税込価格：1,418円
スケール 1:72

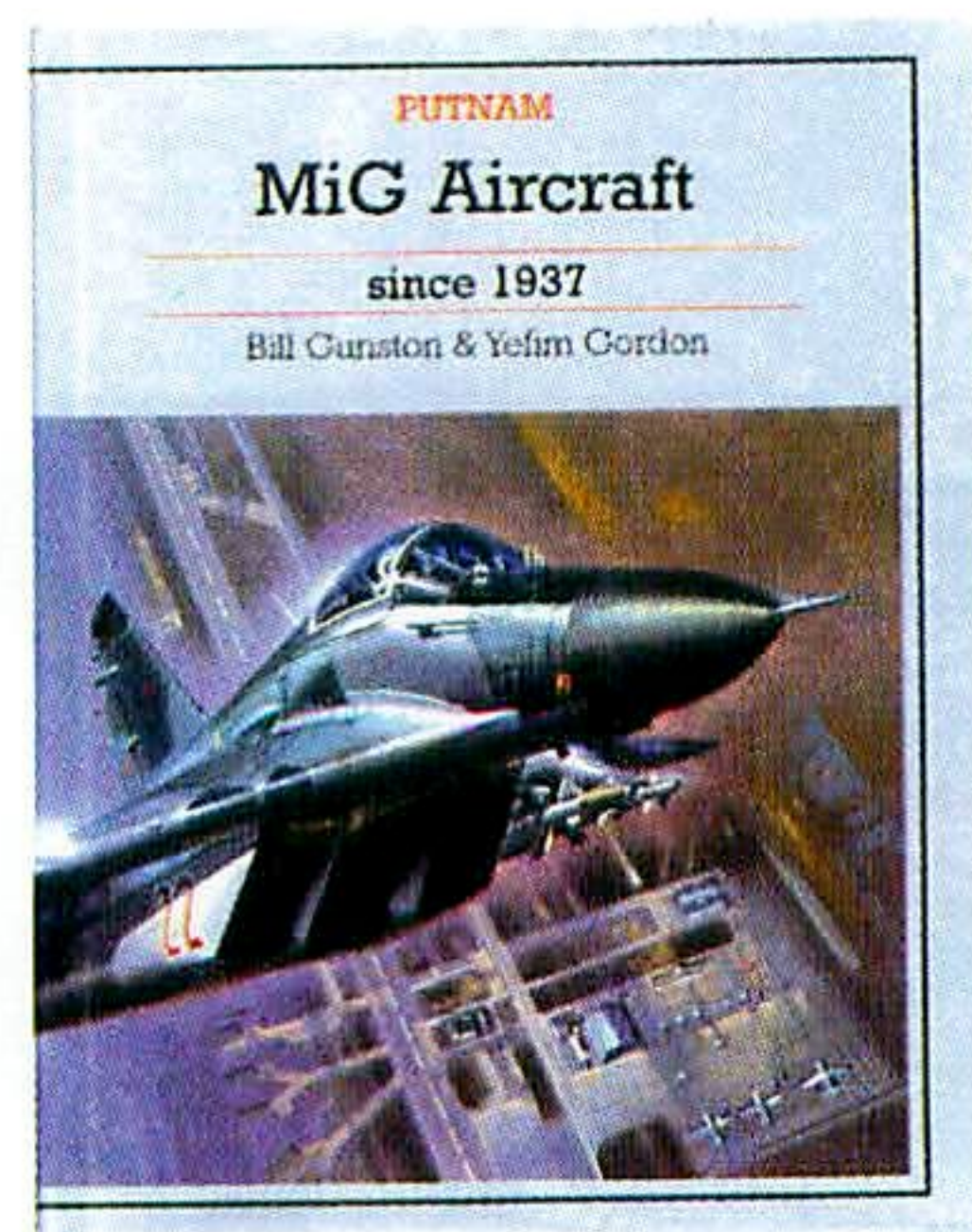
プラモを作るなら…この資料でディテールアップを！

世界の傑作機76
MiG-21フィッシュベッド
商品番号：151-00246CO
税込価格：950円
第二次大戦機から現用機まで、傑作として名高い軍用機を、写真をたくさん使って徹底的に紹介する特集本のシリーズ。巻頭のカラーページでは鮮やかな写真、または精密なイラストを紹介、モノクロページでも写真を多用しながら詳細に解説。100ページ程度の本ではあるが、完全にその機種に絞って解説するため、内容は実に濃い。軍用機ファンはもちろん、戦史やテクノロジー関連に興味のある方にも満足の内容。資料としての価値も一級品だろう。B5判、119ページ。

MIG: FIFTY YEARS OF SECRET AIRCRAFT DESIGN
商品番号：211-00116
税込価格：8,967円
ミグ設計局における過去50年間にわたる航空機の設計開発・製造の歴史とそれにまつわる裏話などをまとめた旧ソ連の航空機物語。著者は1941年にミグ設計局に入り、1971年にミコヤンが死去して以来、MiGのチーフデザイナーとして活躍してきた人物。彼が関わってきた全ての機種にまつわるエピソードが語られている。設計的には優れていても失敗の烙印を押されたものも少なくなく、成功と同様に描かれているのも特徴だ。ミグに関する全てを描いた貴重な資料と言えるだろう。珍しい写真やイラストは多数掲載されている。ハードカバー、480ページ。15.7×23cm。

MIG-21 FISHBED IN ACTION
商品番号：211-00386
税込価格：1,890円
モデラー必見の写真やイラストが満載の「イン・アクション」シリーズ、ミグ21特集。内容には定評がある写真と解説、そしてイラストで綴られている。部隊のマーキング、バッジ、塗装、ノーズアートなどが紹介されている。市販されているキットとそのバリエーションに関するデータも豊富。ソフトカバー、80ページ。28×21cm。

これは貴重なアクセサリー！

CLピンバッジ／MiG-21
商品番号：861-00285CL
税込価格：1,050円
世紀のベストセラー機でも、唯一のアクセサリーがこれ、クリブドン社のピンバッジ。ゴールドに輝く超小形精密アクセサリーは、ブレザーピンやネクタイピン、はたまたスカーフ止めに大活躍！　サイズ：約35mm

AEROFAX NEW SERIES MIG-21 "FISHBED"
商品番号：211-00269
税込価格：5,481円
MiG-21は疑いなく、第二次大戦後の最も優れた戦闘機のひとつである。未公開資料を多数使用し、西側諸国では見ることの出来なかった写真の数々や、カラーのマーキングを多数収録。本書では、他のどんな超音速ジェットよりも多くの国々で飛行し、戦ってきたMiG-21の秘密を明らかにしている。MiG設計局の記録保管庫の資料を調査して制作された圧倒的な1冊。モノクロ写真150点、カラー写真70点、142ページ。21.5×28cm。

MIG AIRCRAFT SINCE 1937
商品番号 211-00808
税込価格：11,319円
旧ソ連のミグ設計局とMiG社に関して、豊富な資料からその歴史を詳細にまとめた一冊。MiG-21、MiG-25、MiG-29といった戦闘機の開発史のみならず、1991年のペレストロイカをきっかけに同社は民間機メーカーとして独立、新しいマーケットの開発と職員の雇用確保という厳しい環境に直面している。新しいMiG-110輸送機の開発裏話も含め、ミグという航空機を開発してきた設計局（メーカー）のすべてが凝縮されている。ハードカバー、304ページ。15.7×23cm。

＊ここで紹介した以外にもMiG関連の商品を扱っていますので、詳しくは当店WEBショップをご覧下さい。

SR-71A ブラックバード
商品番号:921-01026ZH
税込価格:1,327円
スケール 1:200

F-15 イーグル
商品番号:
921-01025ZH
税込価格:1,327円
スケール 1:150

P-47D サンダーボルト
商品番号:921-01030ZH
税込価格:1,327円
スケール 1:100

B-52 ストラトフォートレス
商品番号:921-01031ZH
税込価格:1,831円
スケール 1:300

YF-22
商品番号:921-01029ZH
税込価格:1,327円
スケール 1:145

P-51D マスタング SP
商品番号:921-01021ZH
税込価格:1,327円
スケール 1:100

F-117 ステルス
商品番号:921-01028ZH
税込価格:1,327円
スケール 1:150

グラマン E-2 ホークアイ
商品番号:921-01024ZH
税込価格:1,327円
スケール 1:145

新ラインナップ続々登場！ "MODELPOWER" コレクション

リアルな外見と重厚さ、ファン好みの渋い機種や最新機種まで揃ったセレクションで大人気の「モデルパワー」。手軽なプライスに集めやすい大きさから世界中でブレイク寸前のモデルシリーズだ。しかもマーキングは、デカールでなく鮮明なタンポ印刷にて再現してある。なおかつクリアーケースに収納され、コレクションにも便利なパッキングが新しい。そのうえ、どのモデルにもスタンドが付属しているので、飾って楽しむのにも便利。全100機種が登場予定の「MODELPOWER」。集め方は自由自在、キミ好みのセレクションで楽しもう！

B-2 ステルス爆撃機
商品番号:921-01023ZH
税込価格:1,327円
スケール 1:280

EFA-2000
商品番号:921-01027ZH
税込価格:1,327円
スケール 1:121

Dr-1 RICHTHOFEN（赤）
商品番号:921-00552ZH
税込価格:3,192円
スケール 1:48

Dr-1 BOEKCKE
（青）
商品番号:
921-00549ZH
税込価格:3,192円
スケール 1:48

MiG-23 フロッガー
商品番号:921-01022ZH
税込価格:1,327円
スケール 1:136

スピットファイア Mk.2 SP
商品番号:921-01020ZH
税込価格:1,327円
スケール 1:100

アーマー・シリーズ新作登場！

ダイキャストコンプリートモデルの覇者、CDCアーマー。ファン待望の新作が日本上陸を果たしたぞ！ 今回は大戦機ファンにはうれしい2機種を紹介。ここで紹介できなかったモデルも順次入荷しているので、詳しくはTELにて確認されたい。

アーマー
スピットファイア
Mk.5"RAF 401SQN"
商品番号:921-01009KK
税込価格:6,552円
スケール 1:48

アーマー
スピットファイア
Mk.5"RAF
P. クロスターマン"
商品番号:921-01008KK
税込価格:6,552円
スケール 1:48

Dr-1 KEMPF
（ダークグリーン）
商品番号:921-00551ZH
税込価格:3,192円
スケール 1:48

残暑にめげずモデリング！

のり倶楽オススメのミリタリー・キット・コレクション

秋の足音が聞こえ始める今日この頃。残暑はなかなか厳しいけれど、ロールアウトを目指して頑張ろう！

IMPORT
レベル／A-10 サンダーボルトⅡ
商品番号：911-02540HA
税込価格：3,024 円
スケール 1:48

IMPORT
トランペッター／
中国空軍 XIAN JHU-6
商品番号：911-02553IM
税込価格：4,032 円
スケール 1:72

IMPORT
トランペッター／A-10A N/AW 複座型
商品番号：911-02426IM
税込価格：10,080 円
スケール 1:32

IMPORT
VES モデル／Su-15 TM
商品番号：911-02517BU
税込価格：2,174 円
スケール 1:72
*上級者向け

IMPORT
アカデミー／T-33A
"航空自衛隊"
商品番号：911-02014BU
税込価格：1,890 円
スケール 1:48

LIMITED
ハセガワ／F-104J
"戦競スペシャル"
商品番号：911-02521HA
税込価格：2,016 円
スケール 1:48

LIMITED
ハセガワ／C-130H JASDF
商品番号：911-01689HA
税込価格：672 円
スケール 1:200

LIMITED
フジミ／T-2 ブルーインパルス
"ラストクルーズ"
商品番号：911-02491FJ
税込価格：2,174 円
スケール 1:48

IMPORT
トランペッター／A-10A サンダーボルトⅡ
商品番号：911-02425IM
税込価格：10,080 円
スケール 1:32

IMPORT
トランペッター／
Tu-16K-26 バジャー
商品番号：911-02427IM
税込価格：4,032 円
スケール 1:72

IMPORT
モノグラム／B-52D
スーパーフォートレス
商品番号：911-01302HA
税込価格：6,720 円
スケール 1:72

IMPORT
アカデミー／UH-60L
ブラックホーク
商品番号：911-02454BU
税込価格：4,725 円
スケール 1:35

IMPORT
アカデミー／T-6G テキサン
"航空自衛隊仕様"
商品番号：911-01016BU
税込価格：756 円
スケール 1:72

定番
ハセガワ／隼一型
商品番号：911-02539HA
税込価格：1,848 円
スケール 1:48

LIMITED
ハセガワ／T-33A
"6空団 ラストフライト"
商品番号：911-02557HA
税込価格：1,008 円
スケール 1:72

IMPORT
ベルグト／Su-27 制空戦闘機型
商品番号：911-02535BU
税込価格：1,323 円
スケール 1:72

IMPORT
ベルグト／Su-35
「戦闘爆撃機型」
商品番号：911-02534BU
税込価格：1,323 円
スケール 1:72

IMPORT
ベルグト／Su-37
「単座可変ノズル戦闘機型」
商品番号：911-02533BU
税込価格：1,323 円
スケール 1:72

IMPORT
ベルグト／Su-30MK
「複座マルチロールファイター」
商品番号：911-02532BU
税込価格：1,323 円
スケール 1:72

IMPORT
ベルグト／Su-30
「複座迎撃戦闘機型」
商品番号：911-02531BU
税込価格：1,323 円
スケール 1:72

ベルグト／MiG-29 ファルクラム
商品番号：911-02536BU
税込価格：1,323 円
スケール 1:72

LIMITED
フジミ／三菱 F-1 第3飛行隊
"運用終了記念塗装機"
商品番号：911-02474FJ
税込価格：2,646 円
スケール 1:48

LIMITED
フジミ／F-86F-40
"ノースディフェンス"
商品番号：911-02560FJ
税込価格：1,418 円
スケール 1:72

◎まったり暑い夏にはこれだ! 迫力のミリタリー・ビデオコレクション

演習やミッションの様子を一般人が見ることはきわめて難しい。しかし、それを可能にするのがビデオ作品だ。貴重かつ迫真のシーンが目白押し。インターネット時代でも入手が不可能な作戦記録や、モデリングの参考など動く映像百科事典として利用価値は絶大。思わず興奮する映像に暑さもブッ飛ぶことだろう。

自衛隊航空機大全4 VHS
商品番号：411-00096PL
税込価格：3,990円
次期支援戦闘機XF-2A/Bの最新映像を交え、おなじみのF-15、F-1、F-4EJ改ファントムの迫力ある映像満載。また、スピン・シュートをつけた状態での試験飛行を激写したレアな空撮映像も見逃せない。約55分。

ブルーインパルス DVD VHS
商品番号：721-00024BB（DVD）
税込価格：7,140円
商品番号：421-00144BB（VHS）
税込価格：6,090円
宮城県の松島基地・第4航空団に所属する第11飛行隊「ブルーインパルス」。航空自衛隊の誇るアクロバット飛行チームのウィンタートレーニングに密着取材、地上からの映像はもちろん、オンボードカメラや同乗による空撮映像を駆使し、6機の国産練習機T-4によるスリリングなアクロバット飛行を立体的に再現。第一区分の飛行展示を完全収録、ブリーフィングやエアショーの模様、メンバーへのインタビュー等を織り込みながら、ブルーの全てに迫る。収録は創設40周年にあたる2000年4月〜6月で、結果的に同年7月の不幸な事故以来のブルー最新映像となった。完全再開が心待ちのブルーフリーク待望の映像集。約60分。

F-15 THE FIGHTER 1 VHS
商品番号：421-00042AM
税込価格：4,893円
航空自衛隊が誇る、F-15イーグルの全貌がいま、明らかになる。待望のF-15ビデオの第1弾。千歳基地と小松基地に取材を敢行、華麗なフォルムを見せつける空撮シーンや搭載兵器の紹介、空対空ミサイルの実写シーンなど見ごたえある映像がタップリ。約40分。

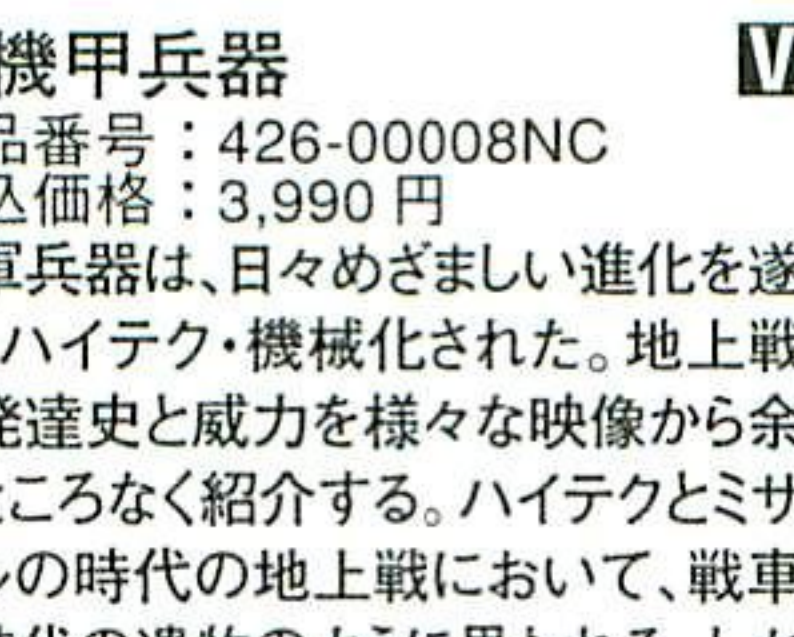
平成9年度 自衛隊観艦式 DVD
商品番号：715-00001PO
税込価格：3,990円
平成9年度「自衛隊観艦式」の他、事前撮影取材した海上自衛隊徳島航空基地のTC-90、海上自衛隊第4航空隊P-3Cの流氷観測などの資料映像も充実。DVD特典として、海上自衛隊主力艦艇の詳しい諸元データがわかる、装備データベースも収録されている。これを見ればキミも海自通となること間違いなし。約50分。

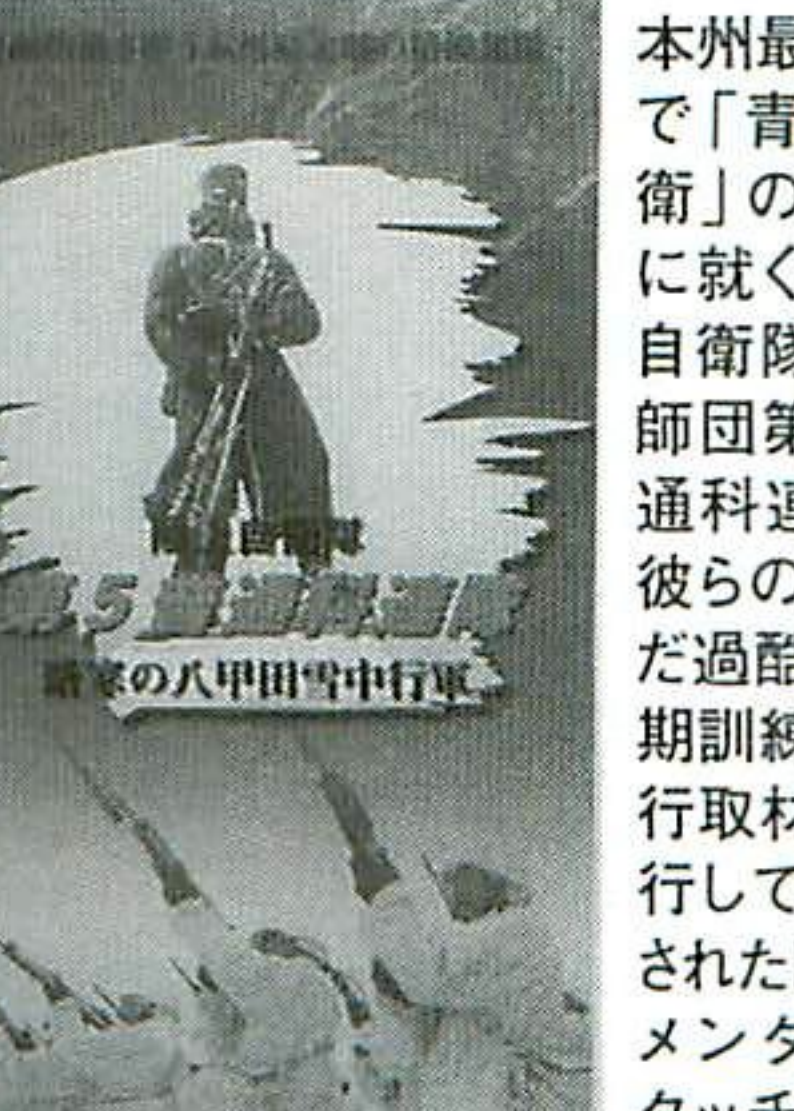
栄光の零戦 DVD VHS
商品番号：711-00009CB(DVD)
税込価格：3,675円
商品番号：421-00125NC（VHS）
税込価格：3,059円
零戦、それは太平洋戦争において欧米諸国の戦闘機の常識を遥かに凌駕した日本軍最強の戦闘機である。真珠湾、ソロモン、レイテ沖の戦闘を中心とした宿敵グラマンとの対決、そして予科連や神風特攻隊など零戦をめぐる人々の姿をも捉えた迫真のドキュメント。無敵の強さを誇りながら時代の波間に消えて行った零戦。これは太平洋上を翔けめぐった栄光の戦闘機の記録である。モノクロ。約40分。

日本軍用機集　陸軍篇 VHS
商品番号：421-00108NE
税込価格：5,097円
日米の戦争記録映像はもとより軍用機メーカーの記録映像、設計技術者が密かに撮影した未公開映像などを駆使して、日本軍機の開発製造にまつわるエピソード、性能と機能、その栄光と戦歴を余すところなく伝えるドキュメント映像。陸軍機編では、隼、鍾馗、疾風など「キ」の誉れ高い航空機が総出演する。約40分。

日本軍用機集　海軍篇 VHS
商品番号：421-00109NE
税込価格：5,097円
秘蔵の未公開映像や公式記録フィルムなどを駆使し、日本海軍機にまつわるエピソード、性能と機能、その栄光と戦歴を余すところなく伝えるドキュメント映像集。零戦、97艦攻、99艦爆、烈風、震電、雷電など最高の技術をもって登場した翼たちが甦る。約40分。

平成12年度 陸上自衛隊 富士総合火力演習 DVD VHS
商品番号：726-00002PO（DVD）
商品番号：416-00084AW（VHS）
税込価格：各3,990円
陸上自衛隊創隊50周年を記念して行われた「総火演」の全てを収録。前段の61／74／90式戦車の性能比較、初登場のMPMS、科学部隊による除染作業の様子から、中休みに行われた音楽隊と105mm榴弾砲の共演によるチャイコフスキー作曲の大序曲「1812年」はもちろん収録。いつにないイベントが楽しめる。そして本番の後段演習へと進む。OH-1の軽快な偵察飛行をから、各種装備による防御から攻撃への一連の火力戦闘を後方陣地と会場の放送とともに収録。現場にいるかのような臨場感あふれるシーンが続出する。約56分。

百里基地航空祭2000 VHS
商品番号：421-00133MG
税込価格：5,040円
第20回百里基地航空祭の模様をすみずみまで収録した作品。204SQ、そして305SQのイーグルが飛び、501SQのリコンファントムがド迫力のデモを披露する。初めて行われた米空軍デモチームのF-16の展示飛行、ブルーインパルスJr.の"展示飛行"などフライトを中心に構成。さらにシャークティースRF-4Eなどの地上展示機も網羅。行けなかった人でも見学した気になれる内容となっている。約52分。

JGSDF2000 陸上自衛隊 VHS
商品番号：416-00085CO
税込価格：4,200円
2000年は陸上自衛隊創設50年という節目の年となった。それを記念して行われた富士総合火力演習の模様に加え、初公開となる自衛隊創設以来初の3隊合同で行われた硫黄島総合演習の状況を中心に、陸上自衛隊の主要装備と、精鋭たちの活躍を収録した作品。
榴弾が炸裂、迫撃砲の連発、90式戦車が仮想敵を撃破、対戦ヘリが唸り、空挺降下し状況を制圧する。装甲戦闘車から、戦車、MLRS、自走砲などのAFVはもちろん、各種ヘリコプターの姿も収録した作品。約51分。

重機甲兵器 VHS
商品番号：426-00008NC
税込価格：3,990円
陸軍兵器は、日々めざましい進化を遂げ、ハイテク・機械化された。地上戦の発達史と威力を様々な映像から余すところなく紹介する。ハイテクとミサイルの時代の地上戦において、戦車は時代の遺物のように思われる。しかし、その分厚い装甲の下には、ハイテク時代にふさわしい弾道コンピュータをはじめとした、戦場でのサバイバリティを高める電子機器が隠されているのだ。米・英・仏・独各国主要戦車の現在に至る変遷をたどるこの作品で、キミもタンククルーのエキスパートだ。字幕スーパー。約52分

陸上自衛隊 空挺教育隊 VHS
商品番号：416-00082AW
税込価格：4,830円
「空の神兵」、陸自の誇る精強なる隊員、空挺隊。頑強かつ精鋭な隊員を育て続けている空挺教育隊に密着取材。部隊発足当時より、現在にいたるまでの各教育課程を紹介していくとともに、第1空挺団、空挺教育隊、空自航空救難団の協力を得て、過酷な訓練に潜入取材を敢行。精鋭無比たる隊員となるための試練を体験することができる。約43分。

陸上自衛隊 主力装備 VHS
商品番号：416-00058AW
税込価格：4,830円
陸上自衛隊の主力装備を網羅、昭和63年からの膨大なストック映像の中から厳選されたシーンと、平成9年度の陸上自衛隊富士総合火力演習で撮影された素材をミックス、陸自装備を集大成したのがこの作品だ。すでに過去のものとなった装備品から最新のハイテク装備まで陸上自衛隊主力装備の全貌が見て取れる映像図鑑だ。約50分。

陸上自衛隊 第5普通科連隊 VHS
商品番号：416-00043CO
税込価格：4,830円
本州最北端で「青函防衛」の任務に就く陸上自衛隊第9師団第5普通科連隊。彼らの挑んだ過酷な冬期訓練に同行取材を敢行して収録されたドキュメンタリータッチの作品。映画「八甲田山」で知られる「八甲田雪中行軍」訓練は厳寒のなか行われ、観ているわれわれもが厳しい寒さを感じる映像が続出する。装備品ファンにとっては、陸上自衛隊の冬季装備が登場する貴重な作品だ。約55分。

陸上自衛隊　第3師団 北方機動特別演習 "錦城2000" VHS
商品番号：416-00087AW
税込価格：3,990円
陸上自衛隊の平成12年度北方機動演習は、中部方面総監部管内第3師団がホストに行われた。師団隷下の各部隊の準備状況から、陸・海・空路から進出する長距離機動訓練、海自揚陸艇LCACでの揚陸訓練をも収録。隊員3900名、車両1200両、戦車25両、火砲23門が参加し、矢臼別演習場で繰り広げられた日本最大規模の師団演習を余すことなく収めた必見の作品。約56分。

和書

BOOKS COLLECTION

のりもの倶楽部の本棚から

毎回、新刊、定番、取り混ぜてご紹介します。
あなたの知らない本、欲しかった本、
読んでみたい本がみつかるかも…

今月は「陸自兵器」に強くなる本特集!

NEW!

戦闘糧食の三ツ星をさがせ!
商品番号：118-00725CO
税込価格：2,415円
ハイテク兵器を備えた最前線の兵士たちは、どんなものを食べて戦っているのだろう? 世界各地の紛争地を駆け巡り、兵士たちと寝食を共にしてきた軍事ジャーナリストが、世界22ヶ国、27種類・70食のレーションを食べ尽くした世界初の異色グルメ・ブック。量・味・調理性・携帯性を星の数で評価する。やはりというかフランス軍の味が星三つだが、携帯性は星一つ。これには納得? A5判、246ページ。

NEW!

トラトラトラ
商品番号：118-00720CO
税込価格：1,995円
全米200万部のベストセラー「トラトラトラ」が真珠湾攻撃60周年に寄せて新装版になって登場した。太平洋戦争はどのように始まったのか。数千回に及ぶ日米当事者へのインタビューをもとに、アメリカ人歴史学者が、日本海軍将兵への尊敬を込めて書かれた最高の戦史と称される。B6判、442ページ。

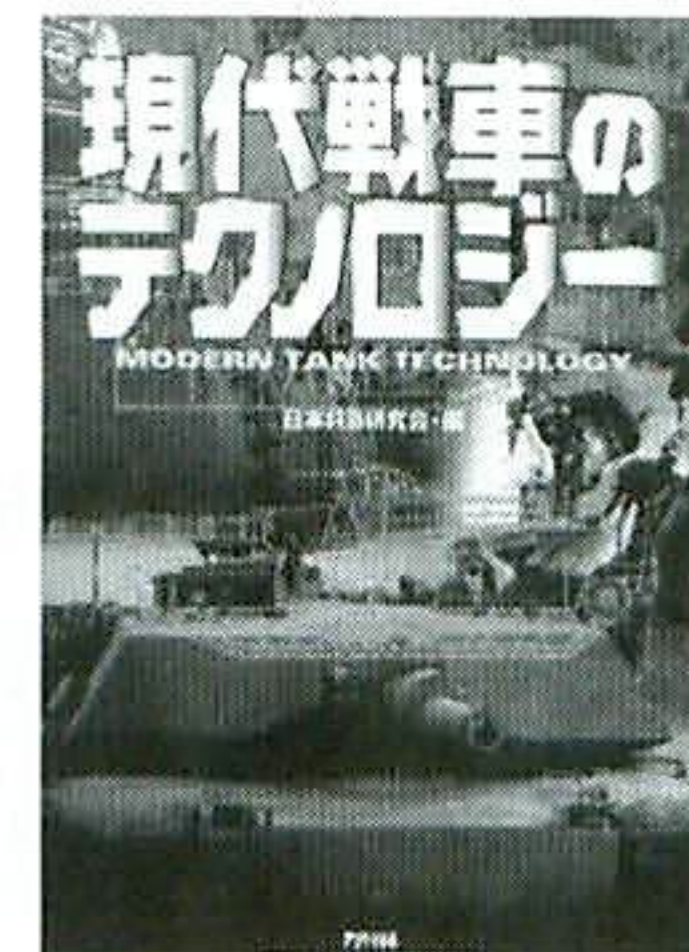
日本で見られる戦車ガイド
商品番号：152-00008IK
税込価格：1,260円
戦車を中心とした戦闘用車両(AFV)のマニアは意外に多く、関連する定期刊行物や書籍も少なくない。しかし、この分野も入門書に類するものがあまり見あたらない。この戦車ガイドは、身近な陸上自衛隊に的を絞り、初心者でも簡単にポイントを理解できるようにつくられたガイドブックだ。いわゆる戦車を始め、自走砲や榴弾砲、装甲車やトラック、ジープなどのAFVすべてを写真と文で紹介し、さらに戦車の構造、性能などの基礎知識、基地の一般公開日の案内、陸上自衛隊の組織と基地のガイドをハンディな本の中にぎっしりと収録している。A5判、135ページ。

戦車マニアの基礎知識
商品番号：152-00004IK
税込価格：1,631円
現在、陸において一番強い兵器とは何か? とたずねられたら、戦車とこたえるのが最も順当だろう。『強そう』『カッコいい』『重量感』など、理由はさまざまだろうが、近年、戦車ファンが急増しているのだ。本書では戦車発達の歴史から、マニア必見の操縦法まで、戦車についてのありとあらゆる基礎知識を徹底的に盛り込んだ。もちろん、世界各国の多種多様な戦車を、豊富な資料と各種仕様データベースで紹介。めったに見られない貴重な写真も圧巻だ。さらには、AFV(戦車、装甲車)モデルの楽しみ方や、ディオラマのつくりかた、戦車博物館ガイドも掲載。ビギナーからエンスーアジストまで、幅広いファン層に受け入れられる1冊。B6判、266ページ。

NEW!

新兵器・新戦術デビュー!
商品番号：116-01701CO
税込価格：1,995円
独創性、あるいは発想の転換。社会の変化の速度が急激になればなるほど、この二つが求められる。新兵器と新戦術も例外ではない。独創性が歴史を変えた20世紀に出現した兵器と戦術。その性能や戦果、興亡の歴史を徹底分析する。危機を乗りきるための知恵を学びとる「新・戦争論」。四六判、237ページ。

指揮官は語る
商品番号：118-000699CO
税込価格：1,890円
現在の陸上自衛隊幹部、彼らが若い頃には冷戦構造の最先端にいた。その後陸自を支える中堅になった頃、ソビエト連邦は崩壊した。そして今、彼らはリストラクチャリングの真っ只中にいる。そんな35人の幹部に『統率するとは、人の上に立つとはどういうことか』を語ってもらった。指揮官という立場、部下を知ること、組織のなかの縦と横など、人を育て動かすナマの体験談が収められている。B6判、310ページ。

戦車メカニズム図鑑
商品番号：112-00044CO
税込価格：2,520円
戦車誕生以前の戦車ともいえる古代から中世の戦車の歴史、および第一次世界大戦、第二次世界大戦、そして現在と、時代ごとに戦車のメカニズムを多数のイラストを用い詳しく解説した本。A5判、294ページ。

現代戦車のテクノロジー
商品番号：112-00101CO
税込価格：1,890円
現代の戦車は戦後第3世代、3.5世代と呼ばれ、その重量や主砲の口径などで限界に近づきつつある。本書では装甲防御、武装と弾薬、動力の面から戦車を分析。さらに実際の運用や対戦車兵器、メーカーと市場、戦車の未来まで解説している。A5判、182ページ。

戦車と将軍
商品番号：112-00013CO
税込価格：2,345円
機甲部隊の発展に尽くした「戦車の名匠」原乙未生中将の生涯と機械化兵器開発物語。欧州の地に学んで最先端技術に触れつつ、陸軍兵器技術の中核として機械化車両実用化の重責を担った男の苦難と研鑽の日々を軸に描く軍事技術開発秘話。重砲兵科をトップで巣立った陸軍士官にして、東京帝国大学機械工学科を卒業した俊秀のエンジニアの本領―試行錯誤を繰り返し、寝食を忘れて初の国産戦車の開発に携わり、また戦車第8連隊長として戦場に赴き「原鉄牛部隊」の名を高らしめた「戦車将軍」の気概。四六判、355ページ。

三島由紀夫と自衛隊
商品番号：118-00327CO
税込価格：1,680円
1967年4月、三島由紀夫が陸上自衛隊富士学校へ体験入隊した際指導官となり、事件直前まで親交のあった自衛官らの証言、手記、書簡をもとに、三島由紀夫がなぜあれほどまでに自衛隊に魅せられ、何を期待していたのか、そして袂を分けざるを得なくなった理由とは? 知られざる「三島事件の真相」を自衛隊関係者が明かす。四六判、229ページ。

自衛隊という学校
商品番号：118-00500CO
税込価格：1,680円
700通のアンケートが語る陸上自衛隊の若者教育の形。そこには戦後の学校教育が忘れていた人づくりを目指すもうひとつの学校がある。毎年入れ替わる若者たちを、とにかく一定の能力を持つ隊員にしなければならない。そのため、速効性のある、しかも脱落者をなるべく出さないような様々な有効な教育手法をとっている。若者は何を学びどう変わったのか。四六判、239ページ。

続・自衛隊という学校
商品番号：118-00650CO
税込価格：1,680円
学校教師という視野から陸上自衛隊で行われているリーダー養成システムを分析。企業・学校・自衛隊に共通するリーダーシップとは? 陸上自衛隊ではどのようにリーダーを養成しているのか? 各部隊の幹部自衛官への直接取材でテーマに迫る。学校教師や企業経営者が見落としている合理的、科学的な方法が存在すると、著者は語る。四六判、238ページ。

前進よーい、前へ
商品番号：118-00478CO
税込価格：2,310円
陸上自衛隊戦車部隊に所属した著者の自分史的な本。初めて乗った戦車は米軍供与のM4中戦車。戦車の進歩は著しくコンピュータを駆使したハイテク化が常識となったが、戦車の本質、戦車乗員に求められる気質は変わらない。戦車の顔が見え、戦車乗員の息遣い、また第一戦車部隊の雰囲気が伝わってくる。四六判、252ページ。

陸上自衛隊パーフェクトガイド
商品番号：158-00080CO
税込価格：2,205円
戦後間もない昭和25年、警察予備隊が発足。それを前身とした陸上自衛隊が誕生してから約半世紀、その間に日本の防衛力は大きく変貌している。本書では21世紀を迎えた陸上自衛隊の組織、正面装備、個人装備、機能を最新のデータ、写真から徹底詳解する。大編成表と50年にわたる主要装備変遷表も綴じ込まれた一級の陸自本。B5判、185ページ。

間違いだらけの自衛隊兵器カタログ
商品番号：118-00493CO
税込価格：1,890円
自衛隊が装備しているいろいろな兵器について、個々の問題点を他国の兵器との比較から鋭く分析。何ゆえ問題があるのか、どういう点が無駄なのか、わかりやすく解説する。なお、兵器というものを恐いものとして捉えるのではなく、面白おかしいモノとして書いているところも特徴的。A5変形判、230ページ。

自衛隊最前線
商品番号：118-00695CO
税込価格：2,310円
アジアのミリタリーバランスの変化や近隣諸国の思惑が交錯する尖閣列島問題、内外のテロリスト・強盗集団等に対して自衛隊はいかに対応するのか。また、大規模災害や極東有事に際し、我が国のライフライン等の破壊にはどのように対応するのか。6人の軍事ジャーナリストが、21世紀の有事をシミュレーションし、本来の自衛隊のあるべき姿を模索する。A5判、207ページ。

イ　左のマークの本はイカロス出版発行の本ですので、1冊だけお求めの場合は、送料が割安な弊社直販でお求め下さい。お求め方法の詳細は本誌の[イカロス出版の図書・刊行物ご案内]のページをご覧下さい。他の書籍やグッズと一緒にお求めの場合は、「のりもの倶楽部」の方にお申し込み下さい。

NIGHTHAWKS: INSIDER'S GUIDE TO THE HERALDRY AND INSIGNIA F-117A

商品番号：211-00974
税込価格：4,767円

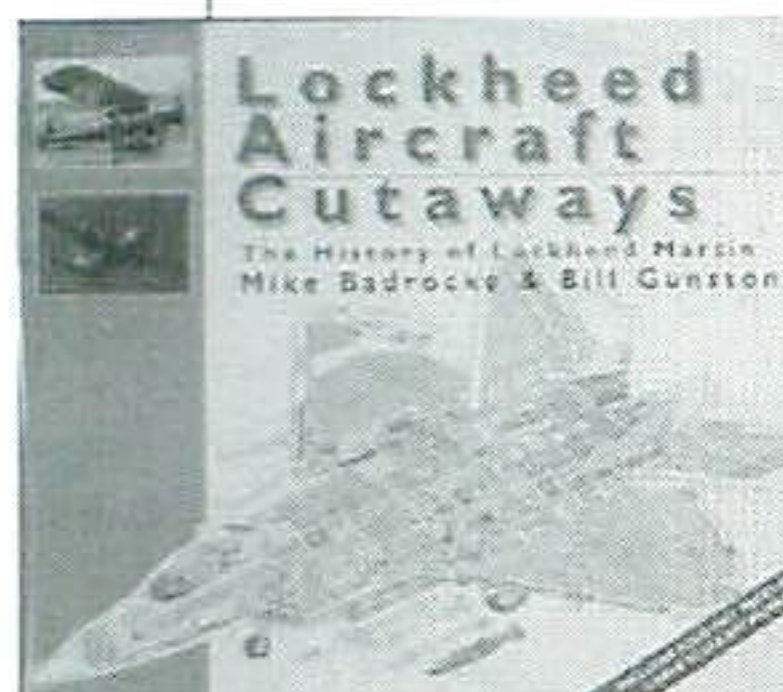
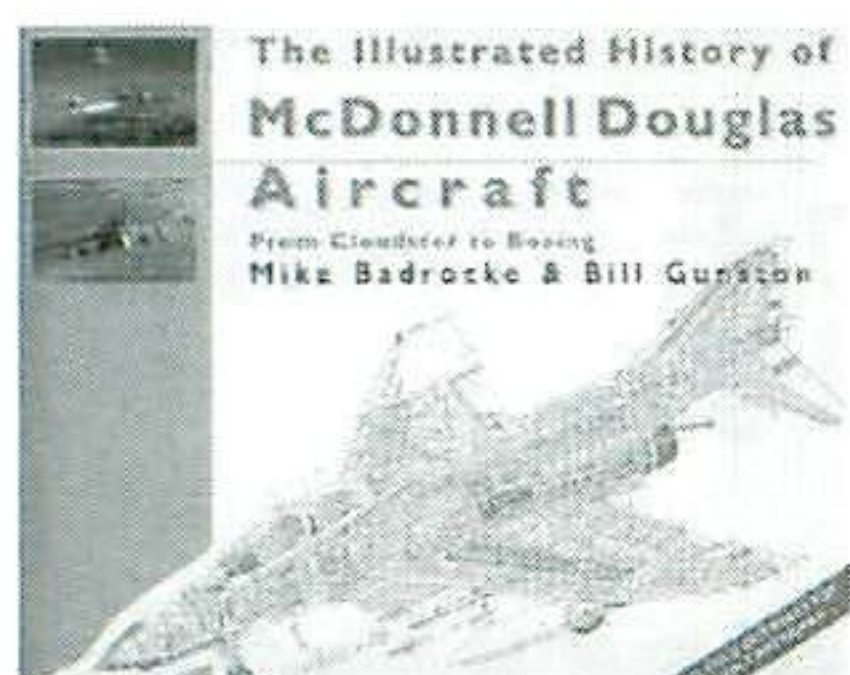
ロッキードF-117Aステルス戦闘機にかかわるパイロットや地上要員が身に付けたパッチのコレクション。飛行試験や実用試験、第4450戦術グループ、第37戦術戦闘飛行隊、その他F-117A支援部隊などの隊員が着用したパッチなどをすべてカラー写真で紹介している。ソフトカバー、80ページ。21.5×28cm。

LOCKHEED'S BLACKWORLD SKUNK WORKS: THE U-2,SR-71AND F-117

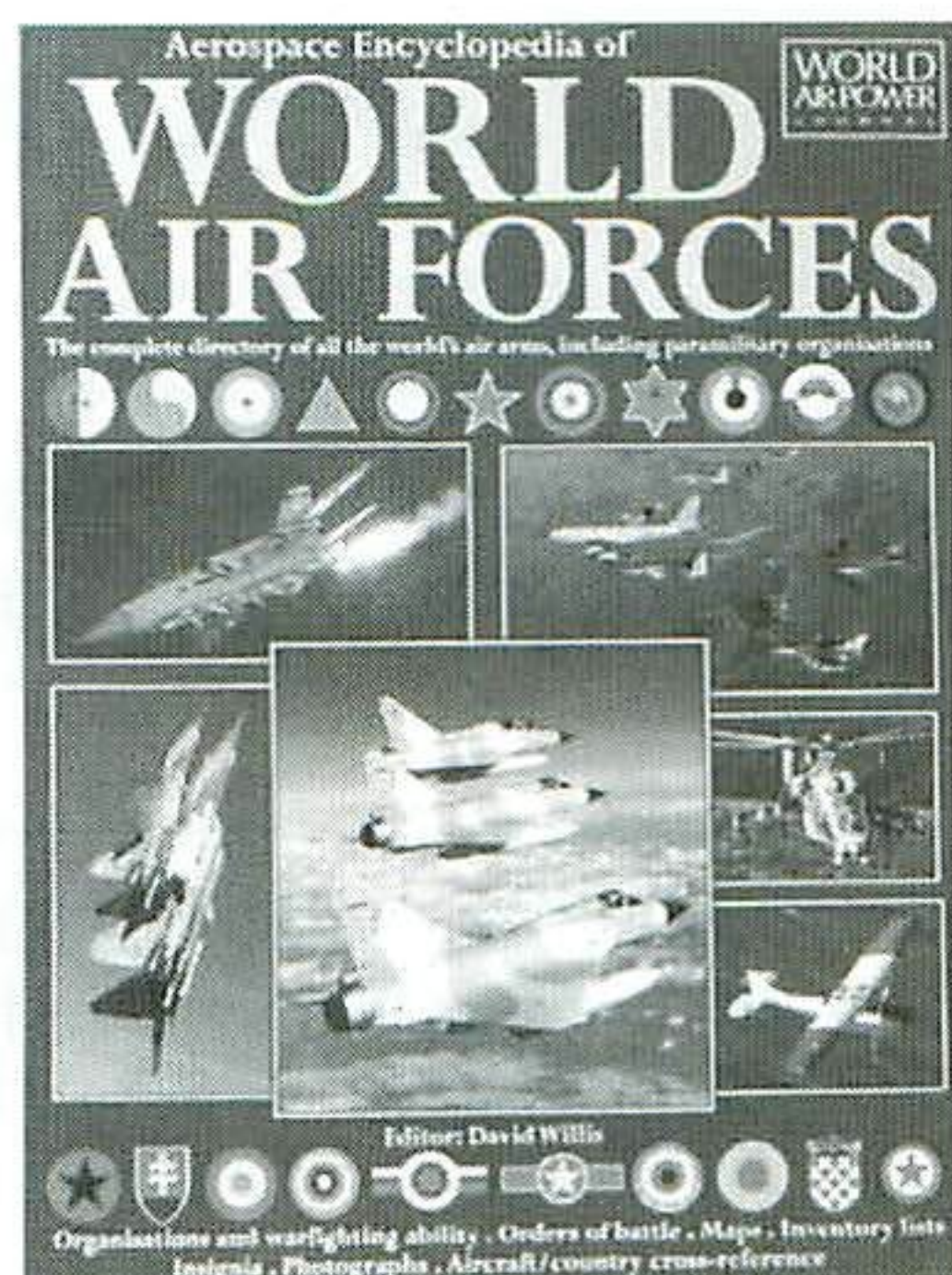
商品番号：211-01137
税込価格：3,234円

世界の軍用機技術の最先端を行くロッキード・マーチン社の歴史あるスカンクワークスの開発成果のうち、「ブラック」シリーズとして知られるU-2/SR-71/F-117などのアドバンスドテクノロジー航空機のすべてをたくさんの写真を織り交ぜながら解説する。ソフトカバー、112ページ。18.5×25cm。

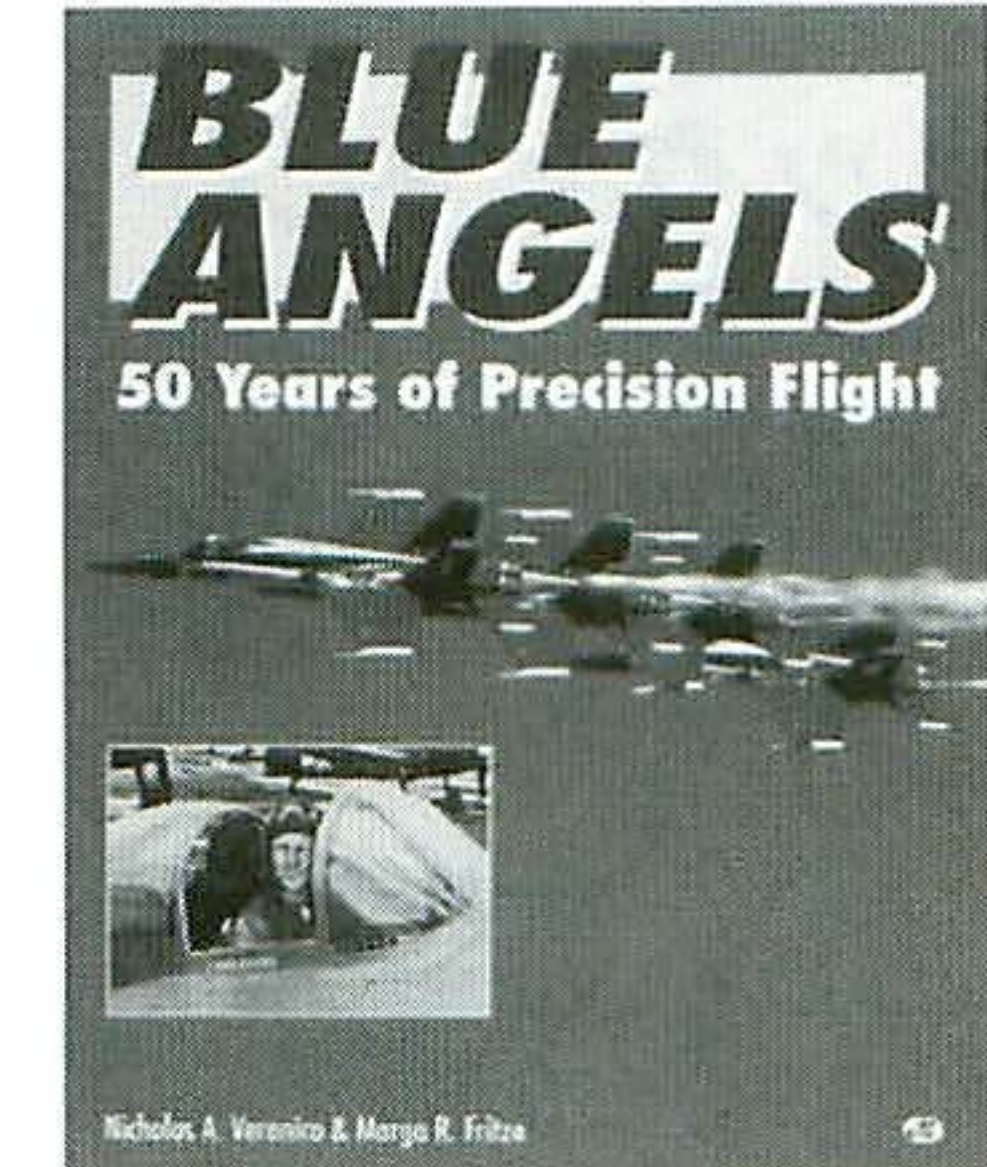
LOCKHEED AIRCRAFT CUTAWAYS

商品番号：211-00644
税込価格：5,775円

著者は30年にわたって躍進するロッキードの航空機の透視図を手がけてきた。英国空軍が1938年に200機注文したハドソン爆撃機、究極のピストンエンジン輸送機コンステレーション、巨大なギャラクシー、今だ最速のSR-71、21世紀の戦闘機F-22。膨大な時間を費やして完成したこれらの透視図を折り込みページで紹介。パワフルで革新的なロッキードの歴史を多数の写真が彩る。ハードカバー、148ページ。26.7×23.7cm。

THE ILLUSTRATED HISTORY OF MCDONNELL DOUGLAS AIRCRAFT

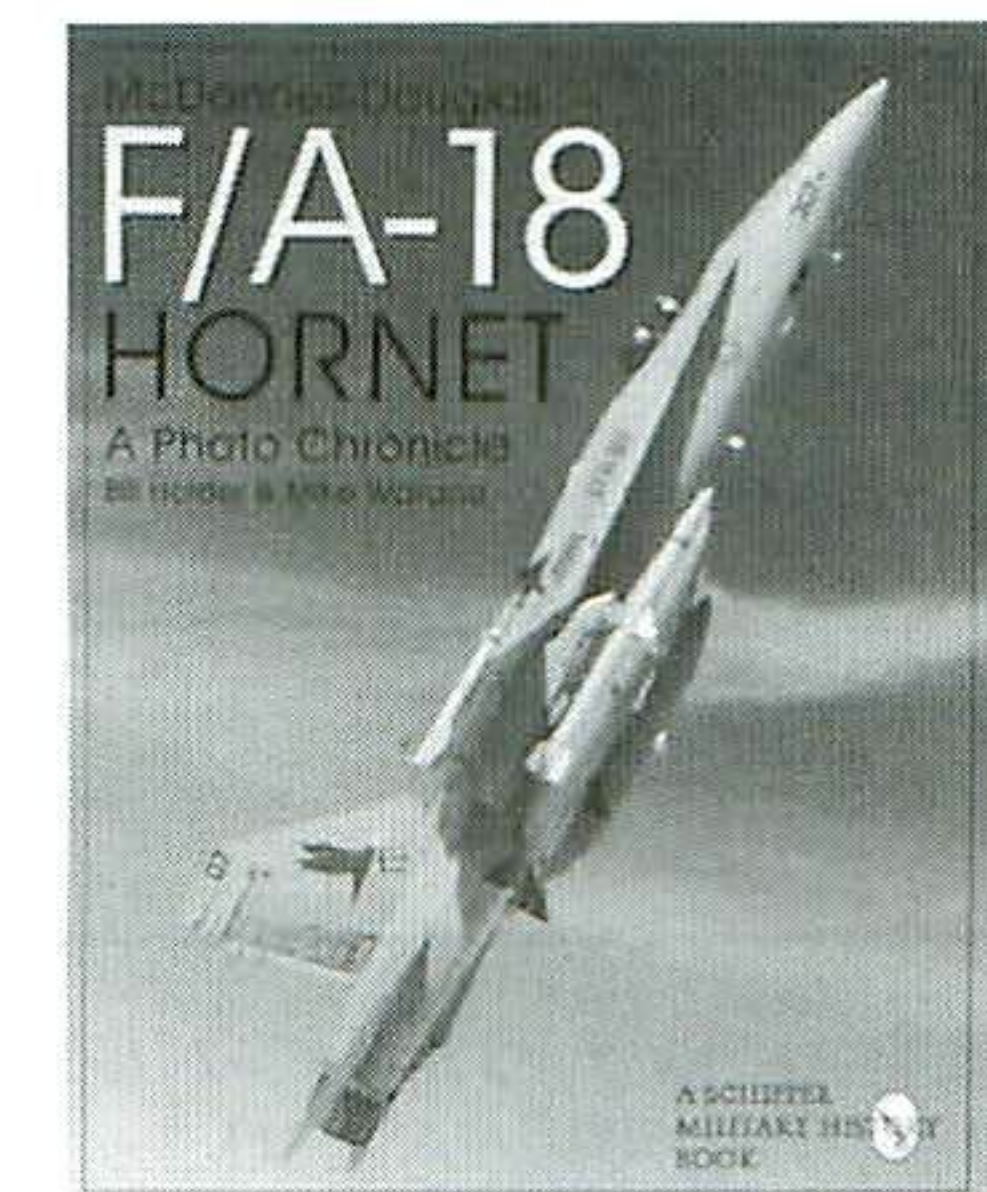
商品番号：211-01065
税込価格：6,405円

おなじみの航空機メーカー別イラストレーテッド・ヒストリー・シリーズのマクドネルダグラス編。会社の設立から最近のボーイングへの統合まで、クラウドスターやDC−3、TBDドーントレス、スカイロケットやスカイレーダー、最近のDC−8やMD−11、F/A-18ホーネット戦闘機に至る全機を紹介しながら、主要機種については鮮明な写真のほかに織り込みカッタウェイ図面で解説する見て楽しい本。ハードカバー、150ページ。26.7×23.7cm。

WORLD AIR FORCES

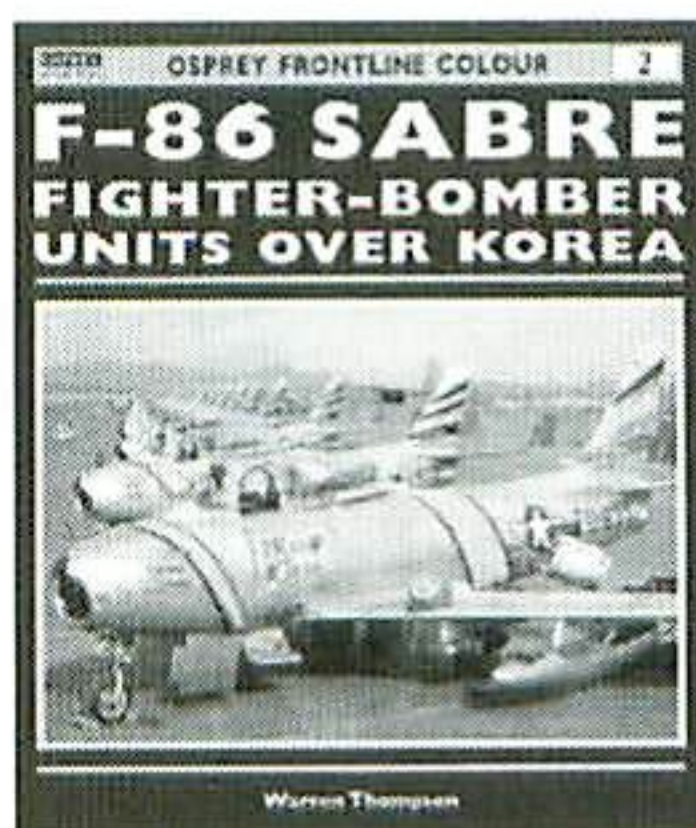
商品番号：211-01145
税込価格：9,545円

世界の空軍力を詳細に調査しまとめたお馴染みのワールド・エアフォース・ダイレクトリー。世界中の空軍、海軍、陸軍、その他警察航空隊など、その装備する機種、機数、能力、計画などを地図や写真をふんだんに使って解説している恰好の空軍勢力辞典。これさえあれば、もうあなたは立派な軍事評論家。軍用機マニアや軍事に関心を持つ人には欠かせない座右の書。各ページにカラー写真多数、ハードカバー、320ページ。23.6×31.1cm。

BLUE ANGELS 50 YEARS OF PRECISION FLIGHT

商品番号：211-00025
税込価格：4,190円

ブルーエンゼルスのダイナミックな歴史は50年前、空軍のオールスターチームがF8Fベアキャットで飛んだことに始まり、F/A-18ホーネットによるアエロバティック飛行に終わる。他に類を見ないブルーエンゼルスに関わる人、場所、飛行機を紹介。128ページ、ソフトカバー。21×27cm。

MCDONNELL DOUGLAS F/A-18 HORNET

商品番号：211-00109
税込価格：3,812円

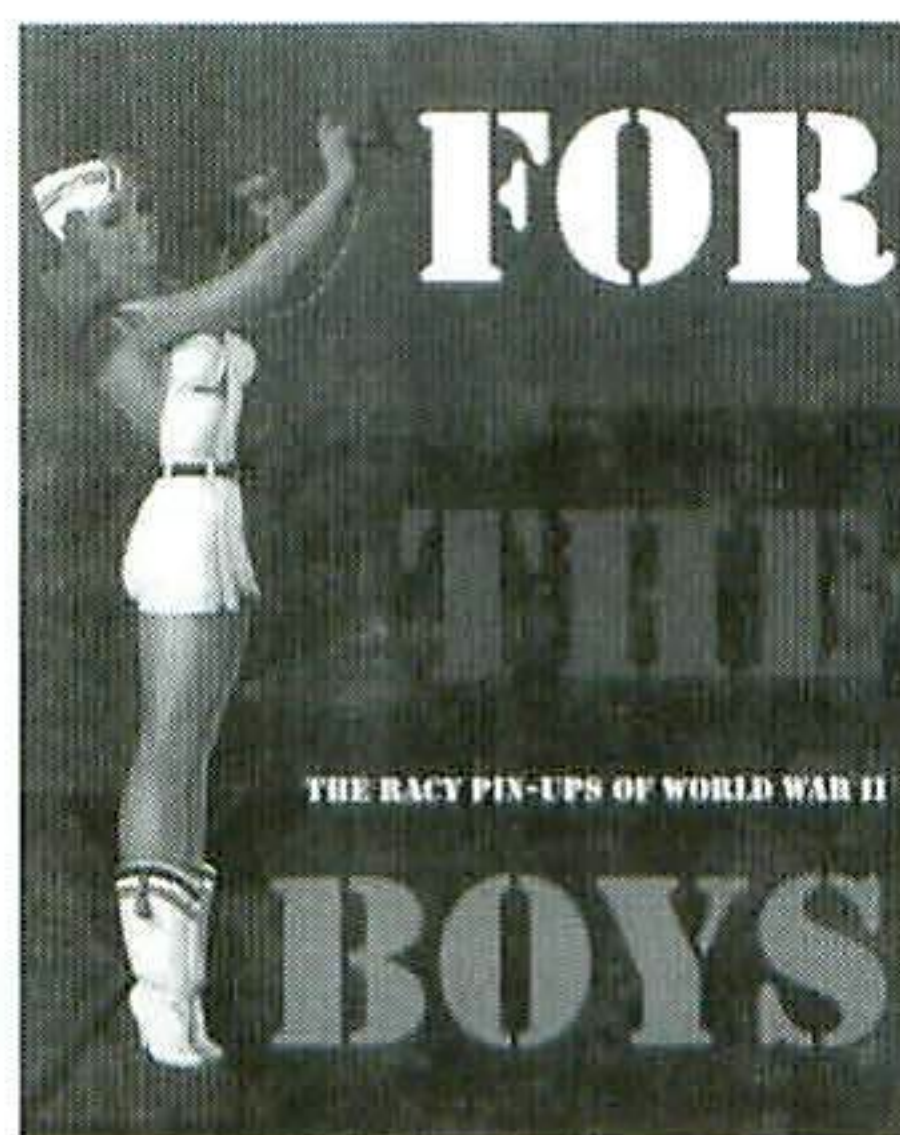
F/A-18の開発・生産について詳しく述べるとともに、米海軍、米海兵隊や外国の空軍がF/A-18をどのように使用しているかを解説。また、最新型も含めてブルーエンジェルのホーネットを年代別にまとめている。ソフトカバー、77ページ。21.5×28.5cm。

F-86 SABRE: FIGHTER BOMBER UNITS OVER KOREA

商品番号：211-01252
税込価格：3,812円

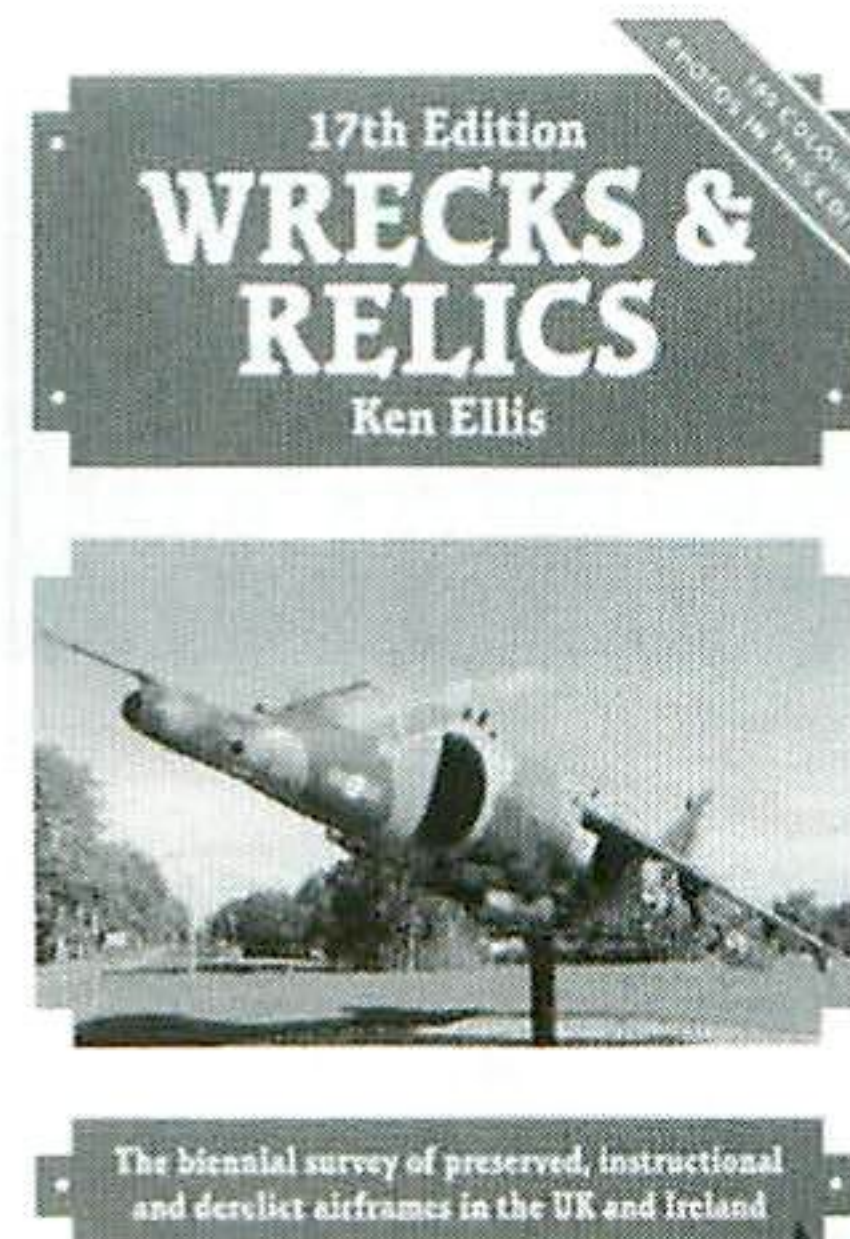
朝鮮戦争でアメリカ空軍の主力戦闘機として大活躍したノースアメリカンF-86Fセイバーを、当時のカラー写真で鮮明に捕らえた写真集。機体はもちろんのこと、武器や基地、兵士たちの様子、その活躍ぶりを今もなお生々しく伝える臨場感あふれる当時の貴重なアルバムだ。マニア、モデラーには貴重な参考資料となろう。ソフトカバー、128ページ。21×24.7cm。

UNITED STATES ARMY AIR FORCES AIRPLANES

商品番号：211-01260
税込価格：1,712円

アメリカ陸軍航空隊が、第2次大戦中に味方航空機の識別用サンプルとして発行した、航空機シルエット・ハンドブックの復刻版である。同航空隊が使用した航空機のうち代表的な48機種以上を、四面図と斜め前方からの図を組み合わせて特徴を示し、誰にも容易に識別できるようになっているのはさすがだ。コレクター・マニア向け。ソフトカバー、52ページ。21.6×28cm。

FOR THE BOYS: THE RACY PIN-UPS OF WORLD WAR Ⅱ

商品番号：211-01234
税込価格：7,634円

娯楽とはかけ離れた戦場で任務についた兵士達の唯一の慰みとなった航空機のノーズアート。セクシーなものからユーモアあふれるものまで、いろいろなアートが戦場の空を舞ってきた。これは第二次大戦中の米軍機に描かれたセクシーなノーズアートやピンナップなど、アートとしても一級の数々を取り揃えた興味深い1冊。ハードカバー、146ページ。26×33.5cm。

WRECKS & RELICS 17TH EDITION

商品番号：211-01261
税込価格：4,883円

英国とアイルランドに保管されている破損航空機やレプリカを調査して、その保管状態や保管場所に関する情報、シリアル番号などをまとめたマニア向けのガイドブック。何処へ行けば何が見られるかは、航空機愛好者にとってきわめて重要な情報だが、それぞれの航空機のヒストリーを含めた読ませる解説は、航空博物館めぐりをするマニアたちにとっては何よりもありがたい。破損機やストアされている貴重な航空機の最近の状態を示すカラー写真もある。ハードカバー、320ページ。15.5×21.7cm。

F-80 SHOOTING STAR UNITS OVER KOREA

商品番号：211-01273
税込価格：3,812円

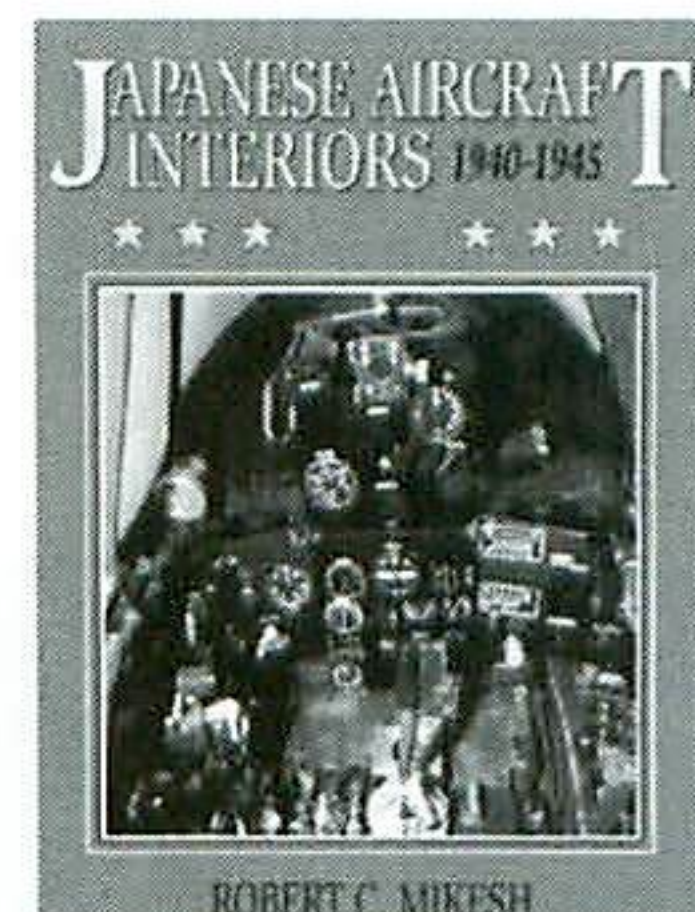
朝鮮戦争に派遣された米空軍のロッキードF-80シューティングスター戦闘機部隊は、ミグ15を撃墜し、世界最初のジェット戦闘機同士の空中戦を戦った記録を残している。快速のミグ15戦闘機に対しては決して有利な戦いはできなかったが、15000ソーティ以上の作戦を行い、33266トンの爆弾を投下した。これは当時の活躍ぶりを示す生々しくも貴重なカラー写真アルバムである。ソフトカバー、128ページ。21×24.8cm。

F-84 THUNDERJET UNITS OVER KOREA

商品番号：211-01193
税込価格：3,812円

これは珍しい朝鮮戦争におけるリパブリックF-84サンダージェット戦闘機のカラー写真集。ノースアメリカンF-86セイバーの派手な活躍の陰で、ともすれば脇役のように扱われがちだったサンダージェットだが、対地攻撃に、偵察に、その活躍はすさまじいものがあった。本書は当時の激しい戦争の生々しい貴重なカラー写真によって、サンダージェットとその隊員たちの活躍ぶりをよく伝えている。ソフトカバー、128ページ。21×24.7cm。

洋書

今月も新入荷&人気の1冊を紹介しましょう!

JAPANESE AIRCRAFT INTERIORS 1940-1945

商品番号：211-01263
税込価格：13,650円

第2次世界大戦で使用された主な日本軍用機のコックピットやキャビンなど、今となってはほとんど見ることのできない、幻のインテリア写真を集めた貴重な写真集。世界的な日本機通で知られるロバート・ミケシュの手になる本だけに、その貴重な写真のコレクションは第一級である。イラスト、図面などが手抜きなく添えられており、これだけの本は他に見当たらない。マニアや研究者はもちろん、モデラーには欠かせない秀逸な資料だ。ハードカバー、328ページ。23.5×31cm。

MODERN US NAVY SUBMARINES

商品番号：215-00027
税込価格：2,856円

攻撃ミサイル潜水艦、弾道ミサイル潜水艦などアメリカ海軍が保有する潜水艦の総数は18700トンにも達し、まるで巡洋艦が水中に潜っているような巨大艦まで活動している。その兵装も戦略ミサイルから巡航ミサイル、魚雷など実にさまざま。本書はソナー室、攻撃センサー、訓練施設、ドックの中の潜水艦など、米海軍の潜水艦のすべてがわかる興味深い1冊。平時や戦争中の潜水艦の役割と使命、現在の部隊水準、設計、等級別、技術、兵器について詳細に解説、21世紀の戦力プランにも言及している。ソフトカバー、96ページ。21×23cm。

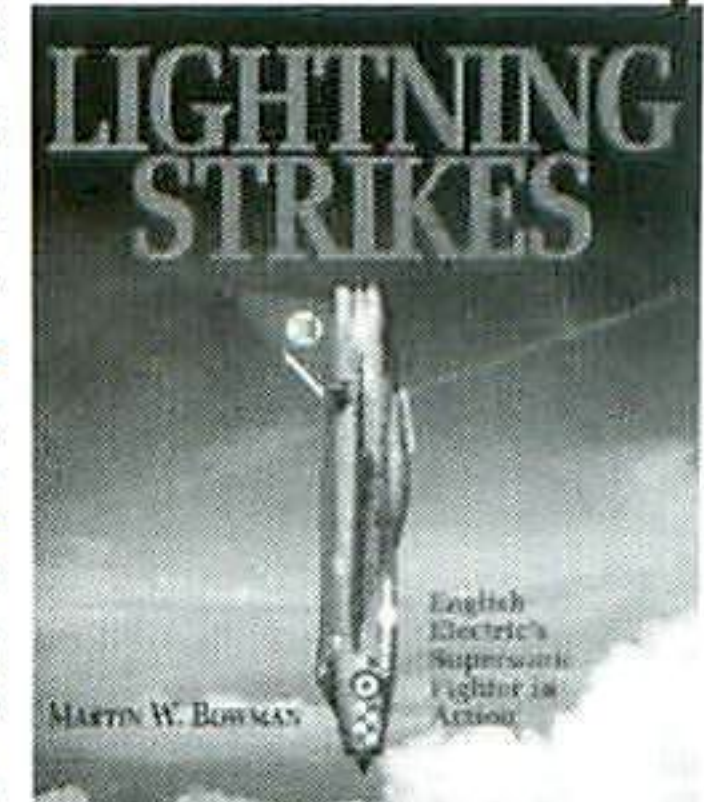
LIGHTNING STRIKES: ENGLISH ELECTRIC'S SUPERSONIC FIGHTER IN ACTION

商品番号：211-01270
税込価格：5,565円

英空軍が1960年代の主力防空戦闘機として運用した最もイギリスらしい大胆なデザインの超音速機、イングリッシュ・エレクトリック・ライトニング。本書はライトニング戦闘機の美しさを素晴らしいカラー写真でさまざまな角度、いろいろなマーキングなどで紹介する愛好者向けのカラー・アルバム。ライトニングの素晴らしさ、美しさ、ダイナミックな姿が堪能できるお勧めの一冊だ。ソフトカバー、112ページ。23×27cm。

人気過熱！

ミリタリー携帯ストラップ特集

発売開始から大好評のミリタリー携帯ストラップ。マスコット付きや流行のネックピースまでお好きなタイプを選んで使おう。

航空自衛隊 パイロット・ネームタグ
商品番号：861-00391SB
税込価格：1,500円
航空自衛隊のパイロットがフライトスーツやフライトジャケットに付けているのと同じ規格で作られた布製のネームタグ。好きな文字が刺繍できるのでキミだけのオリジナルとなる。刺繍できるのはアルファベットの大文字で12字まで。小文字や数字は不可。特別にオーダーするアイテムなので納期には3カ月以上かかる場合もあります。あらかじめご了承のうえ、お申し込み下さい。

A.IKAROS

ヘルメットバッグ
商品番号：866-00171YO
税込価格：6,615円
アメリカ軍が採用している航空ヘルメット用バッグ。内部はキルテイングとなっているので、大切なヘルメットを保護してくれる。内側にはポケット2カ所、外側にも大きなフラップ付ポケットがある。素材はナイロン製で、色はグリーンのみ。

お申込み方法の詳細は、とじ込みの注文用紙の裏をご覧下さい。

クレジットカードが使えます！
DC、JCB、VISA、MASTERのカードが使えます。詳細は、とじ込みの注文用紙の裏を御覧下さい。

代引注文ができます！
宅急便コレクトサービス（代引配送）をご利用いただけます。FAXで申し込んでいただき、商品到着時に現金でお支払い下さい。宅急便コレクトサービスの配送料は1回1000円です。
（北海道・沖縄は1200円）

送料は一律800円です
これまで、商品ごとに送料があり、合計の金額がいくら超えても最高2000円というシステムでしたが、北海道・沖縄を除く全国どこからお申込みいただいても一律800円です。（北海道、沖縄は1000円）
ただし、一度にたくさん注文された場合で、そのうちのいくつかの商品の在庫がなくなった場合は、一度にお送りできないので、後日、2回目の発送を致します。できるだけそのようなことがないように細心の注意をはらっておりますが、それでもメーカーの都合などにより注文した商品をお送りできないことがあるかもしれません。その場合は、恐縮ですが、返金させていただきますので御了承下さい。

和書の送料は1冊につき400円です！
和書に限り（洋書は除く）、1冊注文された場合は送料は400円となります。2冊以上ご注文された場合は、800円となり、それ以上も他の商品と同様800円となりますのでご注意下さい。

★★★インターネットでオンライン注文（代引き限定）が出来るようになりました！
詳しくは、のりもの倶楽部WebShop
http://www.ikaros.co.jp/shop/
をご覧下さい。

航空自衛隊レザータグ携帯ストラップ
空自の歴代航空機のイラストやスペックが描かれたレザータグの付いたストラップ。オモチャっぽいマスコットとは異なり、重厚な雰囲気あふれるアイテムだ。携帯電話はもちろん、エアバンなどのストラップとしても使えそう。タグサイズ：33×64mm／全長：190mm（ストラップ含む）。
税込価格：各893円

ストラップ／F-104J
商品番号：861-01088PW

ストラップ／T-2
商品番号：861-01092PW

ストラップ／F-86D
商品番号：861-01089PW

ストラップ／F-86F
商品番号：861-01090PW

ストラップ／T-33A
商品番号：861-01093PW

ストラップ／T-4
商品番号：861-01091PW

ストラップ／F-4EJ改
商品番号：861-01103PW

ストラップ／F-15J
商品番号：861-01085PW

在庫僅少

SHOEI航空ヘルメットFHG-5
商品番号：861-00148SE
税込価格：189,000円
ファン待望のショウエイ製航空ヘルメット。このFHG-5は主に警察や消防、海上保安庁で使用されているタイプ。色はホワイトで別売のオプション部品を取り付けることにより、海上自衛隊で使われているFHG－3型とそっくりになる。価格は本体価格でレシーバーは装備されていない。このヘルメットは航空機専用なので、オートバイなどには使用することはできません。ヘルメットサイズには大（頭囲59～61cm）、中（頭囲57～58cm）、小（頭囲56～54cm）があるので頭部にあったサイズが選べる。お買い上げの方にはヘルメットバッグをもれなくプレゼント。なお、完全受注生産のため、通常納期には3～4か月程度必要となりますが、現在、当店が前もって注文した商品がございますので、すぐにお届けすることができます。

自衛隊機携帯ストラップ

人気の携帯ストラップに航空自衛隊の人気機種のミニチュアがついたマニア必携のアイテム。ストラップ部分もセイフティフラッグを模しており、雰囲気もバツグン。ファンの間では大ブレイクしているストラップです。

携帯ストラップ／C-1
商品番号：861-00218DJ
税込価格：735円

携帯ストラップ／F-2
商品番号：861-00216DJ
税込価格：735円

携帯ストラップ／F-15J
商品番号：861-00297DJ
税込価格：735円

携帯ストラップ T-4ブルーインパルス
商品番号：861-00298DJ
税込価格：735円

携帯ストラップ／RF-4EJ
商品番号：861-00217DJ
税込価格：735円

ネックピース

人気の空自TAC部隊ニックネーム入りネックピースがマイナーチャンジ！　暑い時期には重宝するペットボトルホルダーが新たに取り付けられて、基地祭や空港ウォッチングに大活躍。ストラップの長さ：約42cm。

THE EAGLE NEST 202SQ（青）
商品番号：866-00416BE
税込価格：各945円

FIGHTING DRAGON 303TFS（緑）
商品番号：866-00415BE
税込価格：各945円

204TFS MYSTIC EAGLE（青）
商品番号：866-00417BE
税込価格：各945円

THE EAGLE NEST 202SQ（青）
商品番号：866-00353 BE
税込価格：840円

306SQ GOLDEN EAGLES（黄）
商品番号：866-00414BE
税込価格：各945円

REMOVE BEFORE FLIGHT（赤）
商品番号：866-00412BE
税込価格：各945円

カモフラ柄もあります！

ロングストラップ／迷彩色（ワンタッチクリップ式）
商品番号：866-00359YO
税込価格：945円

ロングストラップ／迷彩色（ワンタッチ式）
商品番号：866-00358YO
税込価格：945円
首にかけるタイプの携帯ストラップは、今や大人気！　Jウイング読者ならばやっぱり迷彩柄も随自でなくっちゃ。サイズ：40cm。

T-4ブルー携帯ストラップ

ブルーインパルスファンなら絶対欲しいT-4のミニチュア付き携帯ストラップ。紐の色にピンクとブルーの2種類があるので、好きな方を選ぼう！　マスコットのサイズ：約3cm。

ストラップ／T-4ブルー
商品番号：861-00787KJ（ピンク紐）、861-00786KJ（ブルー紐）
税込価格：各525円

ブルインパイロット携帯ストラップ

オチャメなパイロットのマスコットのついた携帯ストラップ。ブルーインパルスのパイロットタイプで直結タイプと吊り下げタイプの2種類があり、ストラップの色もグリーンとブルーがあるので好きな方を選ぼう。でも誰がモデルかなんて詮索はしないこと！マスコットのサイズ：約3cm。

ストラップ／パイロット（吊り下げ式）
商品番号：
861-00783KJ（グリーン紐）、
861-00782KJ（ブルー紐）
税込価格：各473円

ストラップ／パイロット（直結式）
商品番号：
861-00785KJ（グリーン紐）、
861-00784KJ（ブルー紐）
税込価格：各473円

レオナルド 世界模型の旅

★模型王国，空軍，戦車博物館など中国６日間の旅

旅行期間:2001年10月2日(火)～7日(日)
最少催行人員:10名
旅行代金:158,000円(他に中国査証代金7,000円)
申込締切日:8月31日(金)

◇ 主な見学先:中国国際航空艦船および車両模型博覧会,中国空軍博物館,北京航空博物館,軽飛行機製造会社,中国戦車博物館,中国人民革命軍事博物館

月日	都市名	行程	食事
10/2(火)	成田 北京	夕刻または夜、空路にて北京へ。【北京泊】	昼：機 夕：○
10/3(水)	北京	朝食後、中国国際航空艦船及び車両模型博覧会の開幕式に出席。展覧会見学。【北京泊】	朝：○ 昼：○ 夕：○
10/4(木)	北京	朝食後、アジアで最大の航空博物館と言える中国空軍博物館を視察(特別手配：全館撮影可)。ウルトラ・ライトに乗って明の十三陵も一望できる空の散策をお楽しみ下さい（オプショナルツアー２名催行)。その後、歴史的な名機が多く保存された北京航空博物館へ(撮影可)。航空関係専門本屋で各種航空関係の本探しや、プラモデル専門店でのショッピングをお楽しみ下さい。夕食後、屋台が軒を連ねる夜市と中国の銀座と言われる王府井大通りに案内。【北京泊】	朝：○ 昼：○ 夕：○
10/5(金)	北京	朝食後、中国唯一の個人経営の軽飛行機製造会社に案内。また、中国戦車博物館の中で、世界で唯一、保存された旧日本軍の94式軽装甲車と対面し、博物館の模型展示室で精密な戦車模型を見学。午後、万里の長城（八達嶺）に案内。その後、市内の中国現役の軍用機も含めて各種類の飛行機模型を精密的に製造、販売している模型屋を見学。【北京泊】	朝：○ 昼：○ 夕：○
10/6(土)	北京	朝食後、朝鮮戦争時代のミーグ戦闘機を含む各種兵器陳列点数、約１万点の世界でも屈指の展示を誇る中国人民革命軍事博物館見学(特別手配：全館撮影可)。午後、毛沢東が建国を宣言した天安門広場と紫禁城で知られる故宮博物院、故宮を一望できる景山を見学。【北京泊】	朝：○ 昼：○ 夕：○
10/7(日)	北京 成田	朝食後、空路にて帰国の途へ。 成田空港到着後解散。	朝：○ 昼：機

□現地事情により、見学の順序が変わる場合もありますので、予めご了承ください。

●旅行主催／お問い合せ，パンフレットの請求お申し込みは…

株式会社 オーティーシージャパン
国土交通大臣登録旅行業第1526号／日本旅行業協会正会員
〒170-0013　東京都豊島区東池袋1-7-5　池袋イースタンビル8階
Tel03-5950-7831　Fax03-5950-7833　担当：張辰，山中
営業時間：月～金 09：30～18：30／土 10:00～14:00〈日祝休業〉

不用プラモデル買取

● もう作ることのない不用プラモデルを買い取ります。押入の奥に眠っている不用プラモデルを起こして下さい。
● 商品名，メーカー名，スケールを書いて「レオナルド秋葉原本店」あてにお送りいただければ，すぐお返事を差し上げます。日本全国どこからでもどうぞ。送料はレオナルドが負担します。

通信販売

●もう手に入らないと諦めているキットでも，レオナルドには在庫がある場合もあります。電話，FAX，手紙のいずれでも結構です。ぜひお問い合せ下さい。お待ちしております。

レオナルド 秋葉原本店

TEL:03(3851)4196
FAX:03(3851)4197
http://www.leonardo.co.jp/
〒101-0025　東京都千代田区神田佐久間町4−1　美倉橋ビル1F

買取りと通販の問い合わせは本店まで

年中無休
営業時間
平日 12:30～20:50
土日 12:30～19:30

横浜レオナルド２
〒231-0015 横浜市中区尾上町6−89 尾上町スカイビル2F
TEL:045(641)0146　FAX:045(641)0147

千葉レオナルド３
〒260-0015 千葉市中央区富士見2−3−1 塚本ビル3F
TEL:043(201)0450

名古屋レオナルド４
〒453-0002 名古屋市中村区名駅2−42−12 三光ビル4F
TEL:052-588-7855　FAX:052-588-7856

大宮レオナルド５
〒331-0852 大宮市桜木町2−301 桜ビル1F
TEL:048(644)2500

熊本レオナルド７
〒860-0834 熊本市江越1−6−12
TEL／FAX:096(378)8070

仙台レオナルド８
〒104-0045 仙台市青葉区一番町一丁目8−10 京成一番町ビル3F
TEL／FAX:022(722)7455

大阪レオナルド10
〒532-0011 大阪府淀川区西中島5−11−9 新大阪中里ビル2F
TEL:06(6889)2820　FAX:06(6889)2821

航大・管制官受験のための専門スクール

AIRLINE
J Wings
主催

航大・管制官受験講座

平成11年度実績
航大最終合格者
74名中 22名合格

平成12年度実績
管制官最終合格者
20名中 14名
管制科最終合格者
30名中 22名合格

当講座の最大の特色は何といってもそのバツグンの合格実績にあります。航大・航空管制官という航空のプロフェッショナルの多くが当講座の卒業生です。そんなイカロスの受験講座で、あなたも夢の実現に向けてチャレンジしてみませんか。

通学講座

■航大受験講座

航大受験の最大の難関は、何といっても一次での筆記試験。この一次での結果は最後まで合否に影響を及ぼすことがあるからです。当講座では、過去15年間の過去問を徹底的に分析し作成したオリジナル教材を用い、航大合格者の3分の1を輩出する実績ある指導で、万全の受験態勢をととのえます。

総合コース(1月～7月)　夏期集中コース　公開筆記試験

*「管制官受験講座」「航大受験講座」とも先着順にて受付ですので、定員になり次第締め切らせていただきます。あらかじめ電話にてお問い合わせの上、お申し込み下さい。

■管制官受験講座

航大以上に一次の筆記試験が重視されているのが管制官の試験。しかも「記憶図・空間」という独自の適性試験も加わります。最終合格者の70%が当講座の卒業生という実績が示す通り、合格へのノウハウがつまった当講座で夢を実現してください。

緊急ニュース

「航空管制官」採用人数が40名に倍増
同じく航保大「管制科」も35名に増員!!
この絶好のチャンスを逃がさないために、夏期集中コース・試験直前模擬試験コースで難関の適性試験対策を!

試験直前模擬テストコース 全3回

日　程:9月1日(土)・8日(土)・15日(土)
受講料:5万円

申込受付中

<随時受付中> 「管制官受験講座」無料ガイダンス・講座説明会

通信教育講座

「月刊エアライン」と「パイロット・管制官入試問題集」で定評あるイカロス出版が作った筆記模擬テスト。各校の最新出題傾向を的確につかんでの出題は実力診断に最適です。筆記試験対策は、実践形式で訓練するのが何より効果的。また1回ごとの順位表と、採点者の手書きによるアドバイスも好評です。

●航大コース　●管制官コース
●航空保安大学校
管制科コース　情報科コース　電子科コース

2001年度版
「航大・管制官受験講座」案内書

無　料　送　付　中

航大、管制官の仕事内容から最新の受験状況、受験講座詳細、合格の秘訣がぎっしりつまった各試験の合格体験記など受験に関する最新の情報が満載。まずは下記までお問い合わせください。

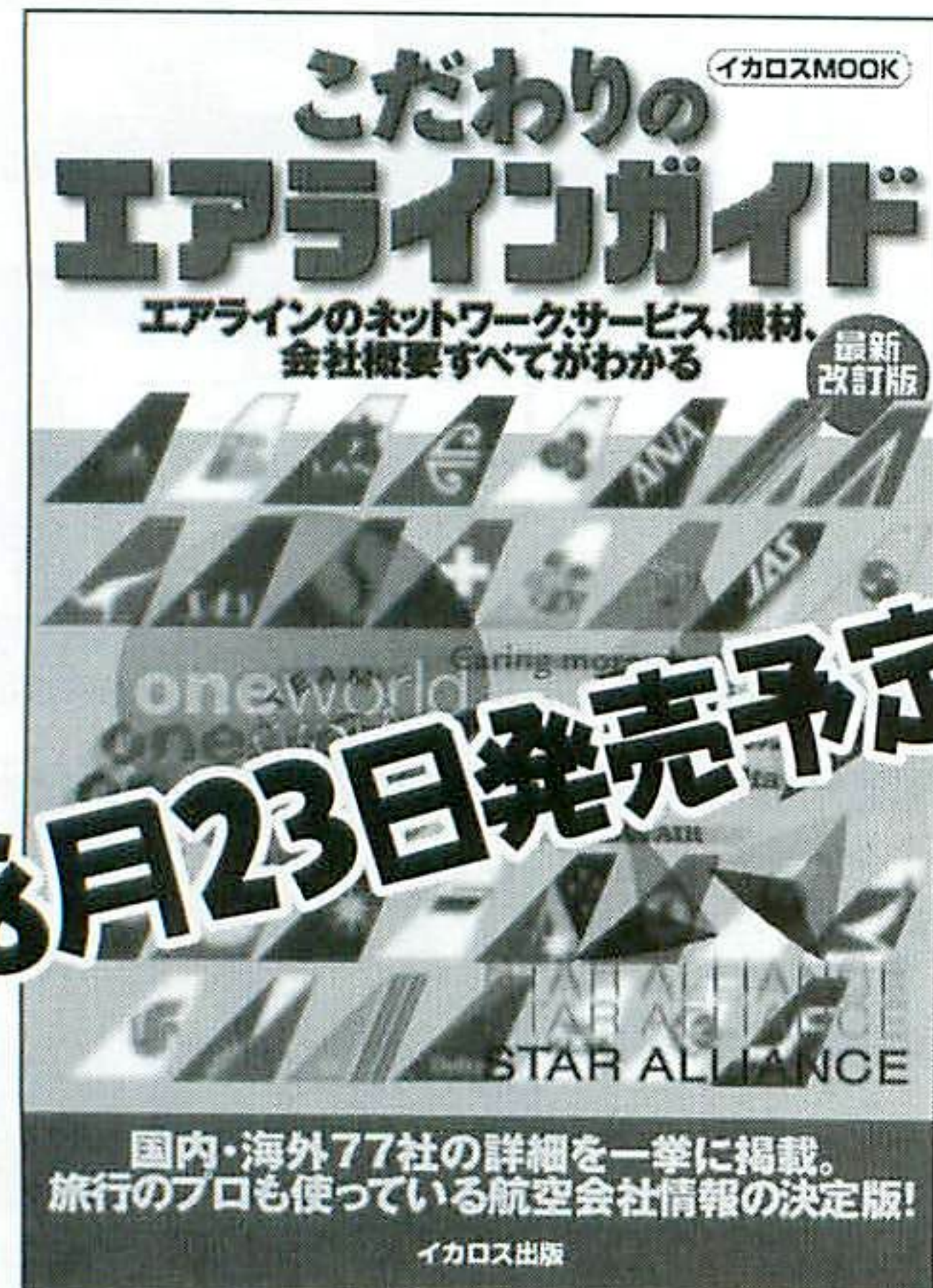
無料でお送りします

お問い合わせおよび資料請求先

〒162-8616　東京都新宿区神楽坂3-2 神楽坂Kビル
イカロス・アカデミー　航大・管制官受験講座
TEL 03-3267-8839　FAX 03-3267-2738
E-mailアドレス
jukenkouza@ikaros.co.jp

こだわりのエアラインガイド 新改訂版

旅行会社まかせのエアライン選びはもう終り。
国内・海外77社の完全ガイドの決定版！

こだわりのエアラインガイド
エアラインのネットワーク、サービス、機材、会社概要すべてがわかる
最新改訂版
国内・海外77社の詳細を一挙に掲載。旅行のプロも使っている航空会社情報の決定版！
イカロス出版

8月23日発売予定！

A5判　定価2,310円（税込）

国内・海外77社の航空会社について、
会社概要、路線、スケジュール、運賃、サービス、機内食、機内販売、
マイレージプログラム、メールオーダーなどの
情報が満載。

旅慣れた航空トラベラー、
航空・旅行業界関係者に
必携の1冊です。

大好評発売中

話題の新刊

客船読本

●B6判　定価1,680円（税込）　著者・西村慶明

船の歴史から、タイタニックや今日のクイーンエリザベス号まで、豪華クルーズ船の客船をスミからスミまで徹底紹介。船型、サービス、パーティー、メニューに至るまで、日本と世界の客船を多角的な面からとらえ、めくるめく客船の世界を堪能する『客船読本』ついに登場！

客船読本
誰も教えてくれなかったツボのすべて
西村慶明

青春18きっぷ パーフェクトガイド2001-2002

●B6判　定価1,470円（税込）　著者・神戸寧彦

旅行ファン・鉄道ファン必携。おじいちゃん、おばあちゃん、子供まで誰が乗っても、どこまで行っても、たったの2300円。日本全国、JR全線がまる1日乗り放題のスーパーチケット「青春18きっぷ」100％活用ガイドの決定版！

旅行＆鉄道ファン必携！
パーフェクト・ガイド 2001-2002
青春18きっぷ
子どもからお年寄りまで…年齢制限なし。誰でも使える！
驚異のきっぷ
国内旅行が超安い！
たった2300円！日本全国のJR全線がまる1日乗り放題!!

これらのお求めは全国の書店で。ない場合は書店に注文するか、直接小社まで現金書留または郵便振替にて送料を添えてご送金ください。送料は冊数にかかわらず、1回のご注文につき300円です。ご入金確認後、商品を発送致します。
〒162-8616 東京都新宿区神楽坂3-2 神楽坂Kビル　TEL.03（3267）2766　郵便振替00100-1-62696　イカロス出版販売部

便利なネット通販もご利用ください。
http://www.ikaros.co.jp/

Jウイング10月号
No.38
2001年10月1日発行

JWings 次号予告

(予告の内容は変更されることもあります)
なお、地方の場合は下記発売日より発売が遅れる場合もあります。

Jウイング11月号は9月21日(金)発売です!

ついに飛ぶぞ〜っ! 次号はもちろん、

やた〜っ!

ブルーインパルス2001

お待たせしました! いよいよ我らがブルーの展示飛行再開のときがやってきた。この日を心待ちしていた読者はたくさんいるに違いない。次号はもちろん、待ちに待ったブルーインパルス特集だ。ブルーインパルス再開第1弾となるホームベース・松島基地航空祭の展示飛行風景を皮切りに、日常のアクロ訓練の様子、新しいメンバーのドルフィン・ライダーたち、今年の演技課目から今後の展開まで、第11飛行隊・ブルーインパルスの「いま」をたっぷり盛り込んで紹介する特集だ!これからの航空祭の楽しみも増えたぞ! 1年ぶりのブルー特集、1年ぶりの大特集だっ!

そして!

世界最大の航空演習に見る

最強の空軍戦闘機たち

F-15イーグル、ストライク・イーグル、F-16ファイティングファルコン、MIG-29、CF-188。今、世界の最前線で活躍する空軍戦闘機たちだ。カナダで40日間にわたり実施されていた「メイプル・フラッグ」は、アメリカ、イギリス、ドイツ、シンガポール、ベルギー、オーストラリア、デンマーク、オランダ、ニュージーランド、スウェーデンと10カ国の空軍が参加する大共同演習だ。さらにオブザーバーとしてトルコ、アルゼンチン、南アフリカ、ノルウェー、スイス、チリ、スロバキアが参加し、参加国の数からいっても機体数からいっても、今や航空演習では世界最大のものとなっている。次号では、この「メイプル・フラッグ」を中心に、各国空軍の実力派戦闘機たちを迫力の空撮写真とともに、どど〜んと紹介する!

さらに!

イベントレポートはカラーでゆったり、たっぷり、写真を大きく!

航空祭に演習に海外エアショーに、忙しい季節がやってきた。次号は松島基地航空祭に続いて、人気の三沢基地航空祭、年に一度の陸上自衛隊の公開大演習「総火演」こと総合火力演習、そしてロシア機ファンには垂涎のモスクワ・エアショーもお届けするぞ。「Jウイングは写真がチマチマしているからもっとどか〜んと見たいよー!」という声もちらほら。次号、ご期待に添えるよう、がんばりますよっ!

では次号でまた、お会いしましょう!

編集長
尾崎清子
編集
戸塚 謹
笛木 聡
浅井太輔
スタッフライター
坪田敦史
特約カメラマン
伊藤久巳
編集協力
田村紀雄
ADコーディネーター
日下部由実
本文デザイン
添田正典(Beach)
藤原未奈子(Beach)
岡本健(COLUMBUS)
山田美保子
村上千津子
倉島真弓
千野ますみ

発行人
塩谷茂代
発行所
イカロス出版株式会社
〒162-8616
東京都新宿区神楽坂
3-2 神楽坂Kビル
(編集部)
TEL03-3267-2868
FAX03-3267-2790
(広告部)
TEL03-3267-2716
FAX03-3267-2603
(販売部)
TEL03-3267-2766

Ikaros Publications, Ltd.
Kagurazaka KBldg.
Kagurazaka 3-2
Shinjuku-ku Tokyo
162-8616 Japan
TEL03-3267-2868(Editor)
FAX03-3267-2790
E-mail
jwings@netlaputa.ne.jp

T1115175101205

定価1200円 本体1143円 雑誌15175-10 Printed in Japan